

Elävä matkailumaisema – Ounasselän tunturiseudun sekä Ylläksen ja Levin maisemaselvitys

Toimittaneet

Marja Uusitalo, Pertti Sarala ja Seija Tuulentie

Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute - sarjassa julkaistaan tutkimusten ennakkotuloksia ja ennakkotulosten luonteisia selvityksiä. Sarjassa voidaan julkaista myös esitelmiä ja kokouskoosteita yms.

Sarjassa ei käytetä tieteellistä tarkastusmenettelyä. Kirjoitukset luokitellaan Metlan julkaisutoiminnassa samaan ryhmään monisteiden kanssa.

Sarjan julkaisut ovat saatavissa pdf-muodossa sarjan Internet-sivuilta.

<http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/>
ISSN 1795-150X

Toimitus

Unioninkatu 40 A
00170 Helsinki
puh. 010 2111
faksi 010 211 2101
sähköposti julkaisutoimitus@metla.fi

Julkaisija

Metsäntutkimuslaitos
Unioninkatu 40 A
00170 Helsinki
puh. 010 2111
faksi 010 211 2101
sähköposti info@metla.fi
<http://www.metla.fi/>

Tekijät Uusitalo, Marja, Sarala, Pertti & Tuulentie, Seija			
Nimeke Elävä matkailumaisema – Ounasselän tunturiseudun sekä Ylläksen ja Levin maisemaselvitys			
Vuosi 2006	Sivumäärä 193	ISBN ISBN-13: 978-951-40-2010-0 (PDF) ISBN-10: 951-40-2010-3 (PDF)	ISSN 1795-150X
Yksikkö / Tutkimusohjelma / Hankkeet Rovaniemen toimintayksikkö / 8504 Matkailukeskusten ympäristökysymysten sosiaaliset ja kulttuuriset ulottuvuudet, 329501 Matkailu osana luonnon- ja kulttuuriympäristön kestävää käyttöä			
Hyväksynyt Liisa Tyrväinen, Professori, vastuututkija, 22.8.2006			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Elävä matkailumaisema -maisemaselvityksessä on tarkasteltu Suomen Lapissa sijaitsevaa Ounasselän tunturiseudun matkailumaisemaa, sen muutosta ja tulevia kehityssuuntia monen eri tieteenalan – geologian, biologian, maisema-arkkitehtuurin, sosiologian sekä aluetieteen – näkökulmasta. Seudun keskuksia Kolarin, Kittilän, Muonion ja Enontekiön kuntakeskusten lisäksi ovat Levin, Ylläksen, Pallaksen ja Oloksen matkailukeskukset. Lappia voidaan pitää yhtenä Euroopan vetovoimaisimmista luontomatkailualueista. Sille, kuten monille muillekin kansallisista keskuksista etäällä oleville alueille, matkailulla on elinkeinona erityisen suuri merkitys. Luonto- ja kulttuurimatkailun ja matkailijoiden ympäristötietoisuuden lisääntymisen vuoksi matkailun kestävyys eri aspektit ovat olleet tarkastelun kohteena tässä osittain EU LIFE Ympäristö -rahaston tuella LANDSCAPE LAB-hankkeessa laaditussa maisemaselvityksessä. Selvityksessä on tutkittu Ounasselän tunturiseutua ja pohdittu Ylläksen ja Levin matkailukeskusten kehitysstrategioita tutkimuksissa saatujen tulosten perusteella.</p> <p>Ounasselän tunturiseutu on maisemaselvityksessä todettu niin geologiaaltaan, eläimistöltään ja kasvistoltaan kuin maisemiltaan erittäin monimuotoiseksi alueeksi. Sekä matkailijat että paikalliset arvostavat luontoympäristöä ja perinteistä kyläkulttuuria. Alue tarjoaa hyvät edellytykset matkailun kehittämiseksi. Matkailu onkin noussut alkutuotannon rinnalle yhä tärkeämmäksi elinkeinoksi. Toisaalta kehityksen seurauksena matkailukeskukset alkavat muistuttaa kaupunkimaisia taajamia, ja erämaisen luonnonympäristön sekä paikallisen kulttuurin säilyminen vaarantuu.</p> <p>Maisemaselvityksen tulokset osoittavat, että maisemamuutoksia pitäisi seurata systemaattisemmin, ja laajapohjainen keskustelu matkailun kehityksen suunnista on tarpeen. Ylläksen ja Levin matkailukeskusten maisemissa on Ounasselän tunturiseudulle tunnusomaisia piirteitä. Nämä yhteiset piirteet voitaisiinkin nähdä yhdistävinä tekijöinä, jotka kannustavat alueita seudulliseen yhteistyöhön sekä aluesuunnittelussa että markkinoinnissa. Kehitettävänä matkailualueena olisikin silloin koko Ounasselän tunturiseutu, jonka monimuotoisuus ilmenee paikallisina erityispiirteinä. Selvitys osoittaa, että Ounasselän matkailukeskuksilla on kaikki edellytykset kehittää vahvoja omailemattomia matkailutuotteita ja -ympäristöjä niin talvi- kuin kesämatkailuun linkittämällä ne luontoon ja paikalliskulttuuriin. Matkailun kehittäminen voisi tulevaisuudessa perustua näkemykseen, jossa matkailukeskukset ovat osa laajemman maisemaseudun erilaisia palvelu- ja tuotekonsepteja ja toiminnallisesti, visuaalisesti ja kulttuurisesti profiloituneita kohteita. Eri keskusten, kuntien ja toimijoiden välisen yhteistyön lisääminen on kuitenkin perusedellytys tavoitteen saavuttamiseksi.</p>			
Asiasanat Maisemaselvitys, maankäytönsuunnittelu, kestävä matkailu, maisemamuutos, luontomatkailu, Ounasselän tunturiseutu, Ylläs, Levi			
Julkaisun verkko-osoite http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2006/mwp033.htm			
Yhteydenotot Marja Uusitalo, MTT Rovaniemi, Tutkijantie 28, 96900 Saarenkylä. Sähköposti marja.uusitalo@mtt.fi Pertti Sarala, GTK, Lähteentie 2, PL 77, 96101 Rovaniemi. Sähköposti pertti.sarala@gtk.fi Seija Tuulentie, Metla Rovaniemi, PL 16, 96301 Rovaniemi. Sähköposti seija.tuulentie@metla.fi			
Muita tietoja			

Bibliografiset tiedot:

Uusitalo, Marja, Sarala, Pertti & Tuulentie, Seija. 2006. Elävä matkailumaisema – Ounasselän tunturiseudun sekä Ylläksen ja Levin maisemaselvitys. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 33. 193 s. ISBN-13: 978-951-40-2010-0 (PDF), ISBN-10: 951-40-2010-3 (PDF).

Saatavissa: <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2006/mwp033.htm>.

Maisemaselvitys on tuotettu osana Arktisen keskuksen koordinoimaa LANDSCAPE LAB – hanketta. Hanke on saanut tukea EU:n LIFE Ympäristö –rahastosta.



Esipuhe

Luontomatkailu ja matkailijoiden ympäristötietoisuus kasvavat samalla, kun matkailua kehitetään ympärivuotiseksi elinkeinotoiminnaksi ja palveluja keskitetään suuriin matkailukeskuksiin. Asetelma on haasteellinen matkailukeskusten toiminnalliselle suunnittelulle ja maankäytön ohjaukselle. Myös lainsäädäntö tuo omat velvoitteensa. Alueidenkäytön suunnittelujärjestelmässä maakunta-, yleis- ja asemakaavan tavoitteisiin ja sisältövaatimuksiin kuuluu yhdyskuntien kestävän kehityksen ja maisemien vaaliminen (MRL 28, 39 ja 54 §). Lisäksi matkailukeskuksista on tullut alueensa aluekehityksen "vetureita", joiden toiminnalla on laaja-alaisia vaikutuksia ympäristöönsä. Näiden syiden vuoksi matkailun vaikutukset - suuntautuivatpa ne sitten luontoon tai ihmisiin - tulisi tunnistaa. Vaikutuksia tulisi seurata, ja puuttua ajoissa ongelmiin indikaatioiden perusteella ja korjata syntyneet vauriot. Tätä hallintaprosessia varten tarvitaan tietoa matkailualueiden maiseman perustekijöistä, niiden kehityshistoriasta ja nykytilasta sekä matkailun vaikutuksista muutosherkkiin alueisiin.

Tämän maisemaselvityksen yhtenä tavoitteena on herättää keskustelua matkailun toimintaedellytysten turvaamisesta Ounasselän tunturiseudulla. Selvityksen lähtökohtana on ollut kestävän kehityksen toimintaperiaate, jossa sosiaaliset tarpeet, taloudellinen toiminta ja ympäristö ovat keskenään tasapainossa. Julkaisuun on koottu laaja-alaisen asiantuntijatyöryhmän keräämää tietoa matkailun kestävään kehitykseen vaikuttavista tekijöistä Ounasselän tunturiseudulla, Yläksellä ja Levillä, jotka toimivat maisema-alueen matkailun vetureina. Maisematekijöiden kartoittamisen ohella on kehitetty ja testattu tiedonkeruun menetelmiä. Selvitys on toteutettu Lapin yliopiston Arktisen keskuksen koordinoimassa EU LIFE Ympäristö -hankkeessa nimeltään LANDSCAPE LAB "Matkailualueet maisemalaboratorioina - Työvälineitä kestävän matkailun kehittämiseen" (<http://www.arcticcentre.org/landscapelab>). LANDSCAPE LAB -hankkeen yksi tärkeimmistä tavoitteista on edistää eurooppalaisen matkailun kestävyttä valitsemalla erilaisia visuaalisia, ekologisia, kulttuurisia ja sosiaalisia seurantamittareita kuvaamaan matkailun alueellisia vaikutuksia. Hankkeessa laadittavan, erikseen julkaistavan mittariston kehittäminen pohjautuu kohdealueiden maisemien nykytilaselvityksiin. Tämä selvitys toimii lisäksi "Maisema- ja taajamarakenteen yhteensovittaminen matkailualueilla" -oppaan tausta-aineistona. Selvitys on laadittu hankkeen LABLAND-osatehtävän puitteissa yhteistyössä muiden hankkeen osatehtävien kanssa. LABLAND-osatehtävän tavoitteena on edistää visuaalisesti, toiminnallisesti ja kulttuurisesti kestävien taajamarakenteiden kehittymistä matkailukeskuksissa.

Ounasselän tunturiseutua koskevat perustiedot on kerätty Lapin lääniä ja Tunturi-Lapin seutua käsittelevästä kirjallisuudesta. Kohdeselvitykset perustuvat alueella tehtyihin aiempiin kartoituksiin ja niistä laadittuihin luonto- ja maisemaselvityksiin sekä hankkeen aikana tehtyihin maisema-analyysihin. Selvityksen ovat laatineet asiantuntijat, jotka työskentelevät MTT:n Rovaniemen toimipisteessä ja Metlan Rovaniemen sekä Kolarin toimintayksiköissä, GTK:n Pohjois-Suomen, Rovaniemen koulutuskuntayhtymän Lapin ammattiopiston Luonto- ja ympäristöalan sekä RAMK:n Luonnonvara- ja ympäristöalan yksiköissä, Lapin yliopiston Arktisessa keskuksessa ja Kauppatieteiden ja matkailun tiedekunnassa sekä Arkkitehtuuritoimisto Arktes Oy:ssä ja Suunnittelukeskus Oy:ssä. Osa selvityksestä (luvut 4.9, 4.10, 5.9 ja 5.10) julkaistaan erillisinä raportteina.

Rovaniemellä 24. elokuuta 2006

Marja Uusitalo
LABLAND-osatehtävän vetäjä Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus

Pertti Sarala
Geologian tutkimuskeskus

Seija Tuulentie
Metsäntutkimuslaitos

Sisällys

1 Johdanto (Marja Uusitalo, Pertti Sarala, Seija Tuulentie)	9
2 Ounasselän tunturiseutu	13
2.1 Ounasselän tunturiseudun rajausta ja suurmaisema (Marja Uusitalo)	13
2.2 Ounasselän tunturiseudun kallioperä ja korkokuva (Pertti Sarala)	15
2.3 Ounasselän tunturiseudun maaperä ja jäätiköitymishistoria (Pertti Sarala ja Peter Johansson)	17
2.3.1 Moreenimuodostumat	18
2.3.2 Sulamisvesien jättämiä jälkiä	20
2.3.3 Jäätikön vetäytyminen ja jääjärvet	21
2.3.4 Maaperä kasvualustana	22
2.3.5 Suot	23
2.4 Ounasselän tunturiseudun vesistöt (Ulpu Väisänen ja Pertti Sarala)	24
2.4.1 Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalue	24
2.4.2 Ounasjoki-Kemijoki-vesistöalue	26
2.5 Ounasselän tunturiseudun ilmasto (Marja Uusitalo)	27
2.5.1 Yleispiirteet	27
2.5.2 Lämpöolot	28
2.5.3 Sade- ja lumiolot	31
2.5.4 Tuuliolot	32
2.6 Ounasselän tunturiseudun kasvillisuus ja maisematyypit (Marja Uusitalo)	35
2.6.1 Yleispiirteet	35
2.6.2 Metsä- ja suotyypit	37
2.7 Ounasselän tunturiseudun eläimistö (Jukka Jokimäki ja Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki)	38
2.7.1 Yleispiirteet	38
2.7.2 Nisäkäslajisto	38
2.7.3 Lintulajisto	39
2.8 Ounasselän tunturiseudun maankäyttö ja matkailu (Marja Uusitalo)	40
2.8.1 Asuttamisen ja matkailun historia	40
2.8.2 Nykyinen maankäyttö	43
3 Aineistot ja menetelmät	45
3.1 Geologiset tausta-aineistot (Pertti Sarala)	45
3.2 Rakennettavuusanalyysit (Peter Johansson ja Raija Pietilä)	45
3.3 Suotutkimukset (Jukka Räisänen)	46
3.4 Pohja- ja pintavesianalyysit (Ulpu Väisänen)	46
3.5 Reittien ja mineraalimaan kulutuskestävyyden selvittäminen (Kristina Lehtinen)	47
3.6 Maisemarakenneanalyysit (Marja Uusitalo ja Pertti Sarala)	48
3.7 Kasvillisuuden kulutuskestävyyden selvittäminen (Marja Uusitalo)	48
3.8 Eläimistö tutkimukset (Jukka Jokimäki ja Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki)	49
3.9 Maankäytön historian analysointi (Marja Uusitalo ja Jari Järviluoma)	49
3.10 Maisemakuva-analyysit (Marja Uusitalo)	49
3.11 Kulttuuriympäristöanalyysit (Salla Kananen)	50
3.12 Rakennusmateriaaliselvitys (Satu Keränen)	50
3.13 Maankäyttö- ja yhdyskuntatekniikkaselvitys (Seppo Arvio ja Martti Pörhölä)	51
3.14 Äänimaisematutkimukset (Helena Tormilainen)	51

3.15 Matkailijoiden ja paikallisyhteisöjen maisemamielikuva-analyysit (Ilona Mettiäinen ja Marja Uusitalo).....	52
3.16 SWOT-analyysi (Marja Uusitalo).....	54
3.17 Aineistojen analysointi ja karttojen tuottaminen (Pertti Sarala).....	54
4 Ylläs	55
4.1 Ylläksen matkailukeskuksen sijainti (Marja Uusitalo).....	55
4.2 Ylläksen geologia ja vesitalous (Peter Johansson, Kristina Lehtinen, Raija Pietilä, Jukka Räisänen, Pertti Sarala ja Ulpu Väisänen).....	56
4.2.1 Kallio- ja maaperä	56
4.2.2 Rakennettavuus	57
4.2.3 Reitit ja mineraalimaan kulutuskestävyys	59
4.2.4 Suot.....	63
4.2.5 Vesitalous	66
4.2.6 SWOT-analyysi	70
4.3 Ylläksen maisemarakenne (Marja Uusitalo ja Pertti Sarala).....	71
4.3.1 Selänteen lakityyppi	71
4.3.2 Rinnevyöhykkeen ylärinnetyyppi.....	72
4.3.3 Rinnevyöhykkeen alarinnetyyppi.....	72
4.3.4 Laaksonpohja-rantatyyppi	72
4.3.5 Maisematyytit.....	73
4.4 Ylläksen kasvillisuus (Marja Uusitalo).....	73
4.5 Ylläksen linnusto (Jukka Jokimäki ja Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki).....	74
4.6 Ylläksen asutuksen ja matkailun historia (Marja Uusitalo ja Jari Järviluoma).....	75
4.7 Ylläksen maisemakuva (Marja Uusitalo)	77
4.8 Ylläksen kulttuuriympäristöt (Salla Kananen)	83
4.8.1 Äkäslompolon kulttuuriympäristöt.....	83
4.8.2 Ylläsjärven kulttuuriympäristöt.....	86
4.9 Ylläksen rakennusmateriaalit (Satu Keränen)	88
4.10 Ylläksen maankäyttö ja yhdyskuntateknikka (Seppo Arvio ja Markku Pörhölä).....	91
4.11 Ylläksen äänimaisemat (Helena Tormilainen).....	94
4.12 Maankäyttö ja maisema Ylläsjärven ja Äkäslompolon kyläläisten näkökulmasta (Ilona Mettiäinen).....	96
4.13 Ylläksen matkailijoiden maisemamielikuvat (Marja Uusitalo ja Outi Rantala).....	101
5 Levi	107
5.1 Levin matkailukeskuksen sijainti (Marja Uusitalo).....	107
5.2 Levin geologia ja vesitalous (Peter Johansson, Kristina Lehtinen, Raija Pietilä, Jukka Räisänen, Pertti Sarala ja Ulpu Väisänen).....	108
5.2.1 Kallio- ja maaperä	108
5.2.2 Rakennettavuus	109
5.2.3 Maaperän kulutuskestävyys.....	111
5.2.4 Suot.....	115
5.2.5 Vesitalous	118
5.2.6 SWOT-analyysi	121
5.3 Levin maisemarakenne (Marja Uusitalo ja Pertti Sarala).....	122
5.3.1 Selänteen lakityyppi	122
5.3.2 Rinnevyöhykkeen ylärinnetyyppi.....	123
5.3.3 Rinnevyöhykkeen alarinnetyyppi.....	124
5.3.4 Laaksonpohja-rantatyyppi	124

5.3.5 Maisematyypit	124
5.4 Levin kasvillisuus (Marja Uusitalo)	125
5.5 Levin linnusto (Jukka Jokimäki ja Marja-Liisa Kaisanlahti- Jokimäki).....	126
5.6 Levin maankäytön historia (Marja Uusitalo, Jari Järviluoma ja Ilona Mettiäinen)	126
5.7 Levin maisemakuva (Marja Uusitalo)	127
5.8 Levin kulttuuriympäristöt (Salla Kananen)	132
5.9 Levin rakennusmateriaalit (Satu Keränen)	135
5.10 Levin maankäyttö ja yhdyskuntatekniikka (Seppo Arvio ja Martti Pörhölä)	137
5.11 Levin äänimaisemat (Helena Tormilainen)	141
5.12 Sirkkan kyläläisten näkökulmia Levin maankäyttöön ja maisemaan (Ilona Mettiäinen).....	143
5.13 Levin matkailijoiden maisemamielikuvat (Marja Uusitalo ja Outi Rantala)	148
6 Pohdinta ja johtopäätökset	151
6.1 Pohdintoja Ounasselän tunturiseudun luonnon vetovoimatekijöistä ja ekologisesta kestävyydestä matkailussa (Pertti Sarala, Ulpu Väisänen, Jukka Räisänen, Peter Johansson, Kristina Lehtinen, Marja Uusitalo, Jukka Jokimäki, Marja-Liisa Kaisanlahti- Jokimäki, Salla Kananen ja Helena Tormilainen)	151
6.2 Pohdintoja matkailukeskusten maisemien merkityksistä (Marja Uusitalo, Ilona Mettiäinen ja Outi Rantala)	154
6.3 Johtopäätökset (Marja Uusitalo, Pertti Sarala ja Seija Tuulentie)	157
7 Yhteenvedo (Marja Uusitalo, Pertti Sarala ja Seija Tuulentie).....	159
7.1 Ounasselkä – maisemaekosysteemin selkäranka	159
7.2 Ylläs – kylien keskellä	160
7.3 Levi – matkailun monitoimikeskus.....	161
7.4 Maisema-analyysit kestävän kehityksen turvaajina.....	161
8 Summary (Marja Uusitalo, Pertti Sarala ja Seija Tuulentie).....	163
8.1 Ounasselkä – The Backbone of the Ounasselkä Landscape Ecosystem.....	163
8.2 Ylläs – Amidst Villages	164
8.3 Levi – Tourism Activity Centre.....	165
8.4 Landscape analyses as safeguards of sustainable development.....	166
9 Käsitteet ja sanasto.....	167
9.1 Maisemasuunnittelu (Marja Uusitalo ja Jari Järviluoma)	167
9.2 Kulttuuriympäristöt (Salla Kananen).....	169
9.3 Geologia (Peter Johansson, Kristina Lehtinen, Raija Pietilä, Jukka Räisänen, Pertti Sarala ja Ulpu Väisänen)	170
9.4 Suot (Jukka Räisänen)	171
9.5 Reitistöt (Kristina Lehtinen)	172
9.6 Eläimistö (Jukka Jokimäki)	172
9.7 Äänimaisematutkimus (Helena Tormilainen).....	173
Kirjoittajat	174
Kirjallisuus.....	178
Liitteet	184

1 Johdanto (Marja Uusitalo, Pertti Sarala, Seija Tuulentie)

Matkailu on sen perusvoimavaroihin eli luontoon, maisemaan ja kulttuuriin vaikuttavaa taloudellista toimintaa. Matkailijat voidaan puolestaan nähdä ympäristökuluttajina, jotka suosivat yleensä saasteettomia, rauhallisia ja luonnonkauniita alueita. He hakeutuvat ainutlaatuisiin luonto- ja kulttuuriperintökohteisiin ja alueille, joilla on vahva paikan henki. Kohteen vetovoimaisuus perustuu pitkälle luonnon- ja kulttuurimaiseman peruselementteihin, joilla jokaisella on oma tarinansa (Borg 1997, 1998, Niemi 2004). Esimerkiksi harju, silokallio, muinainen rantakivikko ja siirtolohkare kertovat jääkausien historiasta, suot jääkauden jälkeisestä ilmastosta ja kasvillisuuden kehityksestä, arkeologinen löydös paikan asuttamisesta ja mylly maatalouden tuotanto- ja rakennusperinteistä.

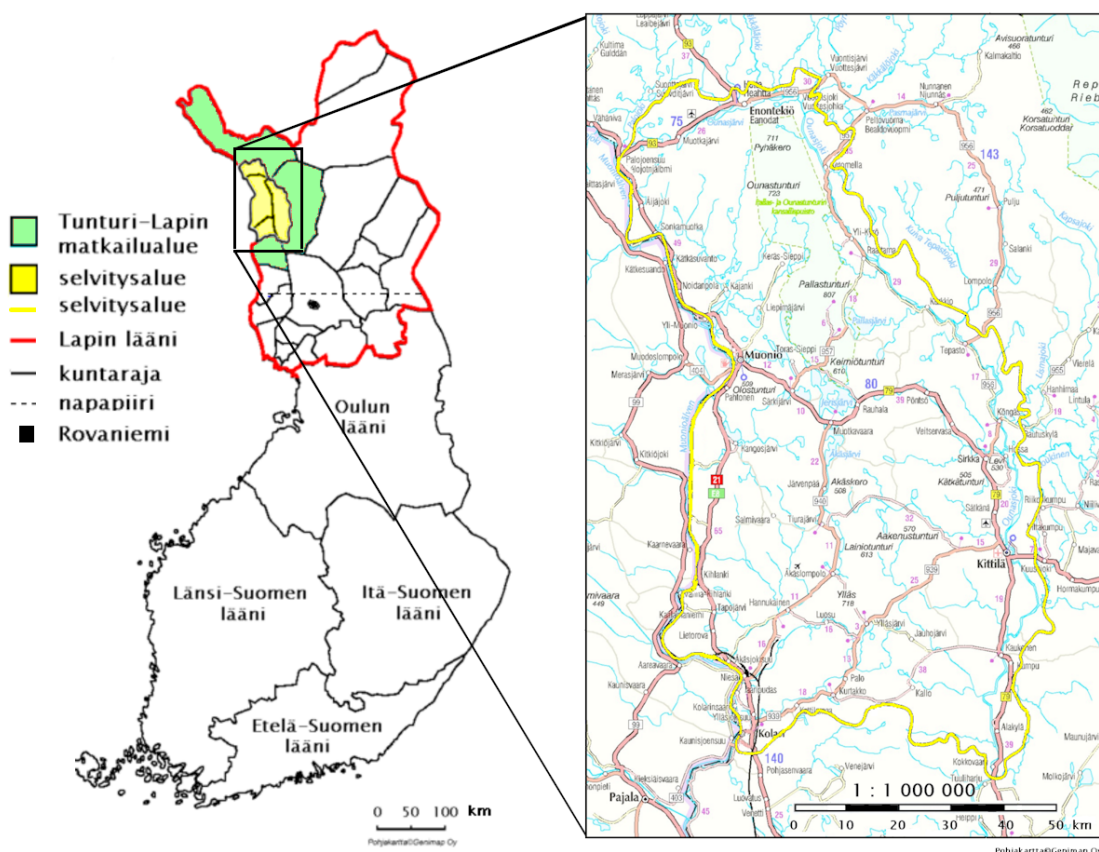
Matkailu vaurioittaa helposti kohdettaan erityisesti silloin, kun matkailu kohdistuu ainutlaatuisiin ja herkkiin luonto- ja kulttuurikohteisiin (Järviluoma 2006). Tästä syystä matkailuelinkeinon kehittämisessä on alettu korostaa ekologista, taloudellista ja sosiokulttuurista kestävyyttä. Kestävä matkailu perustuu YK:n asettaman Brundtlandin komission kestävyiden ideologiaan, jonka mukaan kestävä kehitys tyydyttää nykyisten ja tulevien sukupolvien tarpeet huomioimalla ympäristön reunaehdot (Saarinen 1998). Ekologisella kestävyydellä tarkoitetaan sellaista ympäristön käyttöä, joka säilyttää olennaiset ekologiset prosessit ja auttaa suojelemaan luonnonperintöä ja biodiversiteettiä. Taloudellisella kestävyydellä puolestaan viitataan siihen, että turismin pitäisi perustua pitkäkestoisiin taloudellisiin toimiin ja hyödyttää oikeudenmukaisesti ja tasapuolisesti eri osapuolia (WTO 2004). Sosiokulttuurisella kestävyydellä tarkoitetaan taas sitä, että paikalliset ihmiset kokevat tulevansa kuulluksi päätöksenteossa, kehityksen hyödyt leviävät paikallisyhteisössä mahdollisimman laajalle, ja ratkaisut ovat kulttuurin kannalta hyväksyttäviä.

Matkailun kestävyyttä voidaan tarkastella esimerkiksi kantokyvyn, hyväksyttävän muutoksen rajan tai parhaan käytännön käsitteiden avulla (Borg 1998). Kohdealueen kantokyky kuvaa kävijämäärää, jonka ylittyessä paikallinen luonto, kulttuuri ja yhteisö kärsivät merkittävästi matkailutoiminnan seurauksista. Kantokyvyn yhtenä osana on kohteen visuaalinen sietokyky, jolla tarkoitetaan ympäristön kykyä sietää matkailutoimintaa ilman, että kohteen luonnolliselle kauneudelle, rakennetun ympäristön harmoniselle visuaaliselle kokonaisuudelle tai sen muille esteettisille vetovomatekijöille aiheutuu merkittäviä vahinkoja. Järviluoman (1993) mukaan esteettisyyden merkitystä korostaa vielä se, että visuaaliset ja ekologiset tekijät ovat useimmiten keskinäisessä vuorovaikutuksessa. Borg (1998) toteaa, että kantokykyä edistyneempänä kestävyiden mittarina pidetään luonnon, maiseman, kulttuurin ja yhteisön tilaa kuvaavien indikaattoreiden ja niille asetettujen hyväksyttävän muutoksen rajojen seurantaa. Paras käytäntö - menetelmä puolestaan suuntaa kestävyiden tarkastelun paikallisiin toimijoihin ja heidän sitoutumiseensa toiminnan ympäristövaikutusten seurantaan ja ennakoivaan ympäristöhoitoon.

Yleensä maisemaselvitys laaditaan konsulttityönä maankäytön tai ympäristönhoidon suunnittelun yhteydessä osana kaavan lähtötila- ja taustaselvityksiä. Laaja maisemaselvitys voisi olla myös hyvin käyttökelpoinen työväline matkailun vaikutusten tarkastelussa, koska siihen kuvataan maisema- ja ympäristötekijöiden historia ja nykytila. Maisemaselvityksen avulla voidaan myös arvioida ihmistoiminnan aiheuttamia ympäristövaikutuksia. Niillä tarkoitetaan välittömiä tai välillisiä vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön, maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan, kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen, luonnonvaroihin, yhdyskuntarakenteeseen ja -talouteen, liikenteeseen sekä kaupunki- ja maisemakuvaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön (Maankäyttö- ja rakennusasetus 1999, 1 luku 1 §). Edelleen laajaan maisemaselvitykseen perustuvalla maankäytönsuunnittelulla voidaan turvata matkailukeskusten

ekologinen ja visuaalinen kestävyys, ilmentää alueellisuutta ja seudullisia piirteitä sekä vahvistaa paikan henkeä. Tämän tuloksena luontomatkailukohde säilyttää tai voi jopa parantaa kasvaessaan maisemallista vetovoimaansa.

LANDSCAPE LAB -hankkeen kohdealueeksi on valittu Suomen Lappi ja siellä Tunturi-Lapin matkailualueella oleva maisemakokonaisuus, Ounasselän tunturiseutu (kuva 1). Lappi on valittu esimerkkikohteeksi yhtenä Euroopan vetovoimaisimmista luontomatkailualueista ja Suomen nopeimmin kasvavana matkailualueena. Matkailu on aluetaloudellisesti Lapille erityisen tärkeä toimiala. Lapin matkailustrategian (Lappi. Elämänvoimaa. 2003) mukaan 1,6 miljoonaa rekisteröityä yöpymistä tuotti Lappiin yli 324 miljoonaa euroa matkailun välittöminä tuloina vuonna 2000. Majoitus- ja ravitsemustoiminnan osuus kaikkien toimialojen työllisyydestä oli yli seitsemän prosenttia (koko maassa alle neljä). Alan liikevaihdon on arvioitu kasvaneen vuosittain viisi prosenttia (1995-2001). Kehitys on ollut vuodesta 1998 lukien selvästi nopeampaa koko maahan verrattuna. Hankkeen pilottilue on rajattu Tunturi-Lapin seudulle (kuva 2), jonka matkailun työllistävä vaikutus on suurin Lapin seutukuntia vertailtaessa (Lappi. Elämänvoimaa. 2003). Seudun matkailun vetureita ovat Ylläksen (Kolarin kunta) ja Levin (Kittilän kunta) matkailukeskukset.



Kuva 1. Ounasselän tunturiseutu, sen sijainti ja tutkimusalueen rajaus. Pohjakartta © Genimap Oy, lupa L6723/06.

Ounasselän tunturiseudun maisemaselvityksessä tarkastellaan Tunturi-Lapin matkailualueella sijaitsevan maisema-alueen maiseman perustekijöitä. Lisäksi Ylläksen ja Levin matkailukeskusten maisemista pyritään hahmottamaan yhteiset seudulliset piirteet ja toisaalta paikalliset erityispiirteet. Yhtenä tavoitteena on myös pohtia Tunturi-Lapin, Ylläksen ja Levin kehittämisstrategioita selvityksessä saatujen tulosten pohjalta. Lisäksi maisemaselvityksiin pohjautuvalla seurantamittaristolla hanke tukee EU:n, valtakunnallisen, Lapin maakunnallisen ja esimerkkialuei-

den matkailustrategioiden alla lyhyesti siteerattuja visioita ja kehittämistavoitteita. Lisäksi selvitystyö toteuttaa eurooppalaista maisemayleissopimusta (2000), joka velvoittaa aktiivisen osallistamisen avulla määrittämään maisemat eli tunnistamaan maisemat koko alueeltaan, analysoimaan maisemien ominaispiirteet ja niitä muuttavat tekijät sekä seuraamaan maiseman muutoksia.

Euroopan yhteisöjen komissio (2003, s. 20): ”Monialainen maankäytön suunnittelu alueellisella ja paikallisella tasolla on keskeisessä asemassa prosessissa, jossa ala- ja aihekohtaiset näkökohdat otetaan huomioon matkailukohteissa. Päätöksenteon tukimekanismeina toimivien vaikutusten arviointien sekä seuranta- ja indikaattorijärjestelmien pitäisi helpottaa politiikkaan sisällyttämistä sekä tehokasta päätöksentekoa alueellisella ja paikallisella tasolla...Laatuun ja kantokykyyn liittyvien näkökohtien olisi ohjattava matkailukohteiden toimintaa ja kehittämistä...Matkailukohteista vastaavien tahojen ja muiden viranomaisten on oltava perillä kestävään matkailuun liittyvistä perusasioista. Niiden kestävyyttä koskevien tietojen ja taitojen lisäämisessä olisi keskityttävä erityisesti matkailun kestävä kehityksen kannalta strategisen tärkeisiin alueisiin, kuten monialaiseen ryhmätyöhön, seurantaan ja raportointiin, uusien tekniikoiden käyttöön, verkottumismekanismeihin ja työvoimaan liittyviin kysymyksiin.”

Suomen matkailustrategia vuoteen 2020 (Valtakunnallinen matkailustrategiatyöryhmä 2006, s. 19): ”Suomi on Euroopan huipulla; houkutteleva, helposti saavutettava työ- ja vapaa-ajan matkailumaa, jossa yritykset menestyvät tarjoamalla elämyksiä eri vuodenaikoina hyödyntämällä puhdasta luontoa, suomalaista kulttuuria ja kestävä matkailun periaattein rakennettuja matkailukohteita.”

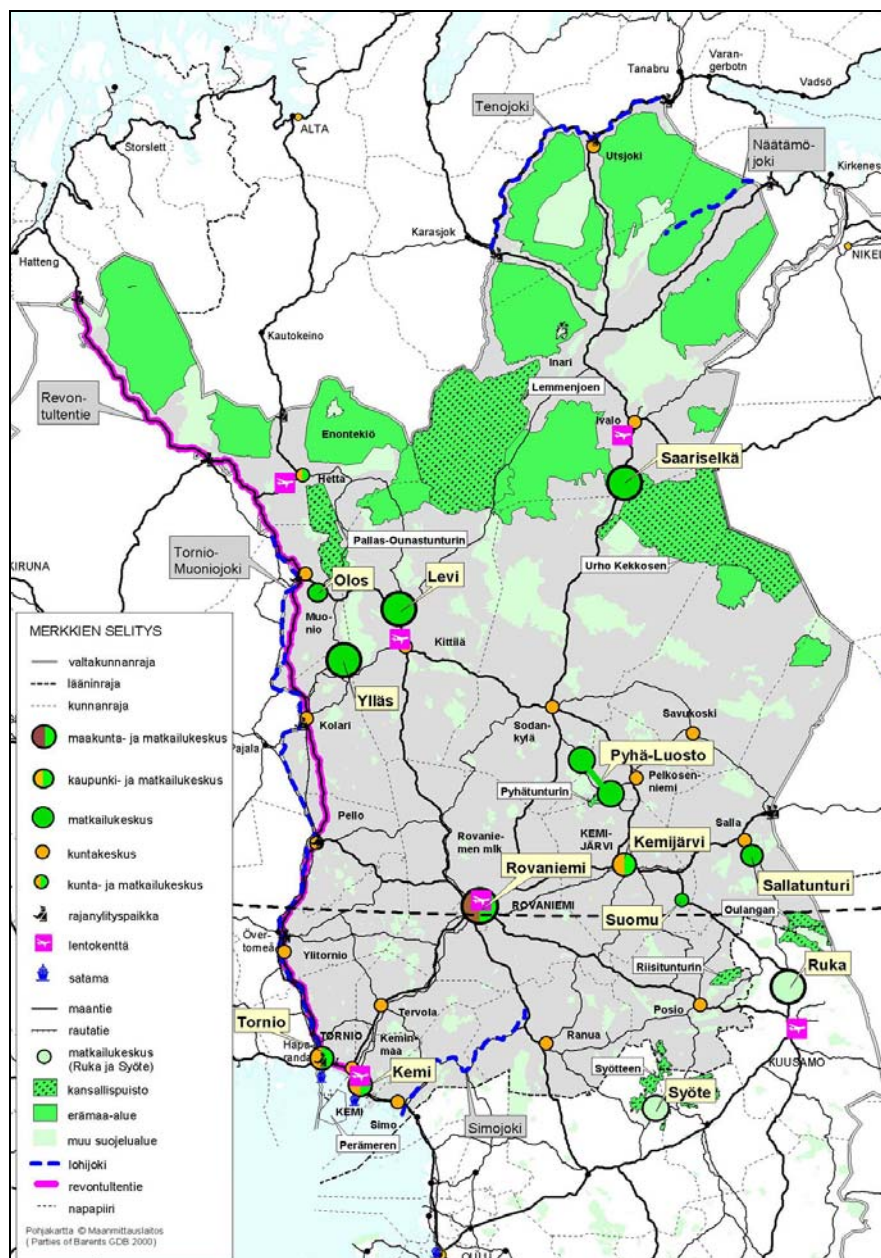
Lapin matkailustrategia 2003-2006 (Lappi. Elämänvoimaa. 2003, s. 37): ”Lappi on eksoottinen, turvallinen ja kansainvälinen osaavista yrittäjistä, palvelujen laatutasosta, monipuolisista aktiviteeteista, kulttuuritarjonnasta sekä puhtaista erämaista tunnettu ympärivuotinen toiminnan ja tarinoiden maa. Lappi on vahva brandi ja viestii matkailijalle elämyksistä ja kiireettömästä sekä luonnonläheisestä pohjoisen tavasta elää. Matkailijalle Lappi merkitsee ELÄMÄNVOIMAA! Lapin matkailukeskukset ovat profiloituneet selkeästi ja keskuksia ympäröivien alueiden aito ja persoonallinen matkailutarjonta lisäävät koko Lapin vetovoimaa. Lapin matkailu perustuu luontoon ja maakunta tunnetaan kestävä matkailun mallialueena. Ympäristöstä huolehditaan ja palvelujen tuotannossa tukeudutaan maakunnan omaan osaamiseen ja ammattitaitoon. Lappi on tunnustettu matkailun osaamiskeskittymä...Päämäärä 4: Lapissa noudatetaan kestävä matkailun periaatteita ja arvoja.”

Tunturi-Lapin seutukaava (2002, s. 9): ”Matkailualueen tulee tarjota hyvää palvelua laadukkaassa ja puhtaassa luonnonympäristössä sekä työtä ja toimeentuloa alueelle...Kehittämisstrategia jaoteltiin tämän (SWOT:n) mukaan viiteen painopistealueeseen. Valitut painopisteet ovat: 1. Matkailun kehittäminen, 2. Tuotantotoiminta ja luonnonvarojen hyödyntäminen, 3. Ympäristöhoito (yhdyskuntatekniikan ja jätehuollon kehittäminen, maisemanhoito, kestävä kehityksen periaatteiden toteuttaminen), 4. Infrastrukturi ja alueiden käyttö, 5. Alueyhteistyö.”

Ylläs on ykkönen (Matkailun kehitys Lappi 1998, 12, s. 16-19): ”Vuonna 2010 Ylläs on tunnettu aktiivilomailijoiden tuotemerkki ja luontolomakohde Euroopassa. Ylläksen ylivoima on ylivertainen luontoliikuntapalvelu yhdistettynä paikalliseen kulttuuriin... Strategiset linjaukset: 8. Maankäyttö ja liikenne (kokonaisrakenne, kylien maankäyttö ja maisema, ohjelmapalvelut ja reitit, liikenne, ympäristöhoito).”

Levi 3 -kehittämissuunnitelma (Suunnittelukeskus 2004): ”Levi on Pohjois-Euroopan kiinnostavin ympärivuotinen, kansainvälinen aktiviteetti- ja elämyskeskus, joka tarjoaa luontoon ja lappilaiseen kulttuuriin perustuvia monipuolisia matkailupalveluja...Luonto ja maisema ovat Levin matkailun tärkein vetovoimatekijä. Luonto on lähellä ja helposti saavutettavissa. Luontoon perustuvat aktiviteetit

tarjoavat elämyksiä erikuntoisille ja -ikäisille ihmisille...Strategiset päätavoitteet ovat vuoteen 2020 mennessä: 1) Matkailutulon kasvattaminen 300 milj. euroon, 2) Kansainvälisten matkailijoiden määrän kasvattaminen, 3) Markkinajohtajuus, 4) Osaavan työvoiman saannin turvaaminen, 5) Kesän vetovoiman lisääminen, 6) Laadun kohottaminen, 7) Lappilaisen elämän ja kulttuurin hyödyntäminen, 8) Yhteistyön lisääminen, 9) Kestävän matkailun periaatteiden toteuttaminen, 10) Maankäytössä säilytetään Levin nykyinen perusrakenne.”



Kuva 2. Lapin matkailun aluerakenne 2002 (Lappi - Elämänvoimaa 2003, s. 17). © Lapin liitto.

Luonnonympäristön tarjoamien mahdollisuuksien ja asettamien rajoitteiden kuvaajana maisemaselvitys ei palvele pelkästään aluekehittäjiä ja maankäytön suunnittelijoita, vaan pyrkii myös lisäämään matkailuyrittäjien tietoisuutta elinkeinonsa resursseista ja niiden kestävyiden ja elävyyden perusteista. Tähän yrittäjän pääomaan sisältyy mm. tieto alueista, jotka ovat erityisen herkkiä ympäristömuutoksille, jotka ylläpitävät alueen ekologista tasapainoa tai jotka ovat alueen käyttäjien mielestä esteettisesti tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaita.

2 Ounasselän tunturiseutu

2.1 Ounasselän tunturiseudun rajausta ja suurmaisema (Marja Uusitalo)

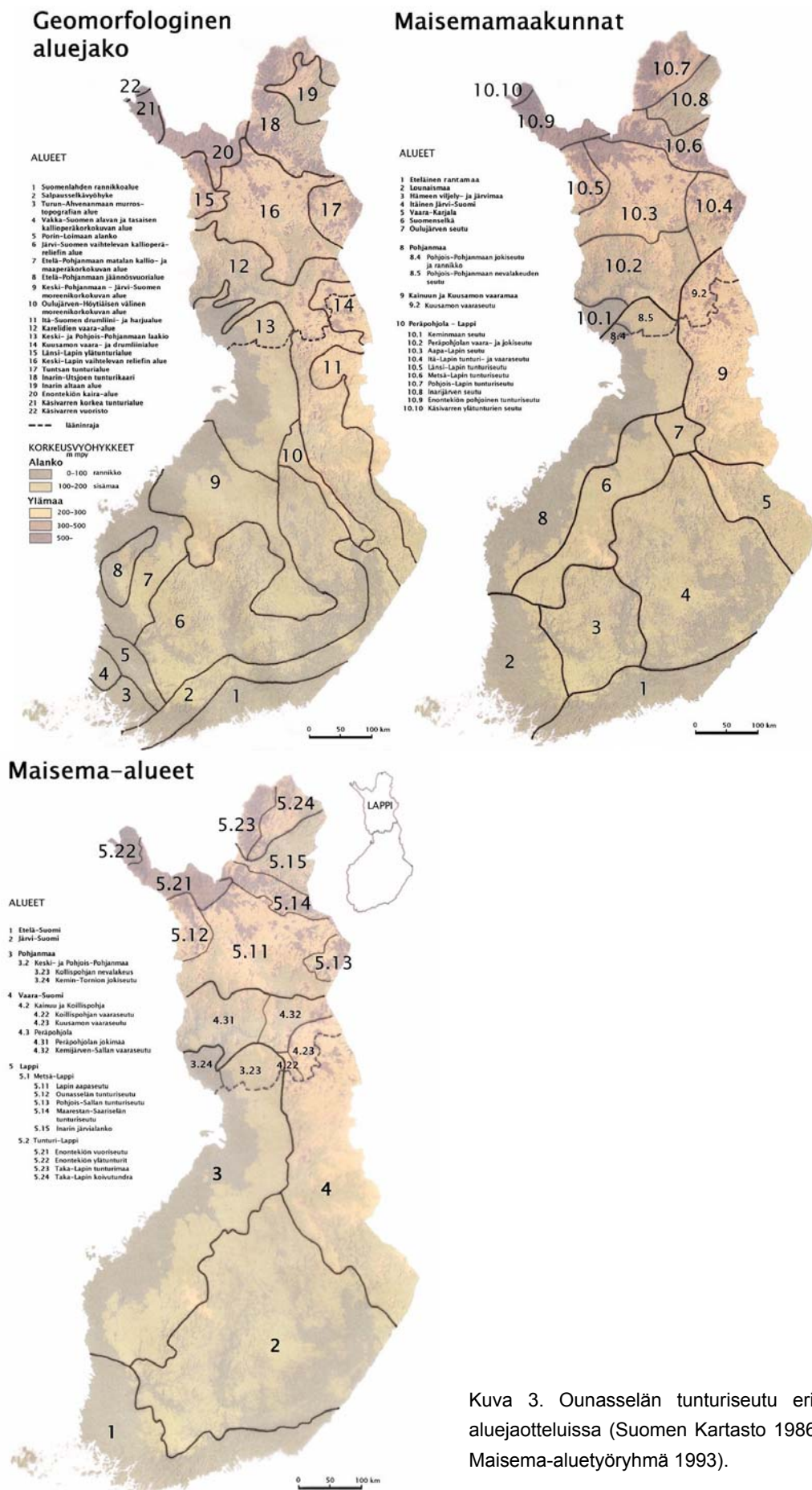
Levin, Oloksen ja Ylläksen matkailukeskukset sisältävä maisema-alue sijoittuu Suomen kartastossa kuvatuille Länsi-Lapin ylätuntureiden alueelle ja Ounasselän tunturiseudulle (Alalammi 1993, s. 115, Suomen kartasto 1986, s. 6). Tavallisesti aluejaon määräävät jo geomorfologia tai pinnanmuodot ja kasvillisuus. Selvitystyön yhteydessä Ounasselän tunturiseutu rajattiin uudelleen valuma-alueiden perusteella edellä kuvattuja maisemakokonaisuuksia laajemmaksi (kuva 1, kuva 3). Geomorfologia, kallio- ja maaperän laatu, peitteisyys, kasvillisuustyytit ja erilaiset maankäyttömuodot vaikuttavat ekosysteemin toimintaan eri tavoin eri valuma-alueilla. Maiseman kyky säilyttää tuottokykynsä eli sopeutua tai palautua erilaisista muutoksista perustuu maisemaekosysteemin toimintaan, johon maan hydrologinen sykli vaikuttaa (Mäkinen 2000, s. 23-24).

Noin 5200 km² laajuista selvitysaluetta rajaavat valuma-alueet eli vesistöt sivu-uomineen:

- pohjoisraja (pohjoisin koordinaatti 68°20'"): Muoniojokeen laskeva Sotkajärvi ja Ounasjokeen laskeva Ounasjärvi (mäntymetsävyöhykkeen pohjoisraja)
- länsiraja (23°00'"): Muonionjokilaakso
- itäraja (25°00'"): Ounasjokilaakso
- eteläraja (67°20'"): Ylläsjokilaakso, Ylläsjokeen laskeva Ylläsjärvi sekä Aakenustunturia ja Pyhä-Kätkä-Levitunturijonoa reunustavat laajat suoalueet

Ounasselän tunturiseudun maiseman perusrunko muodostuu Muonionjoki- ja Ounasjokilaaksoista ja niiden väliin jäävästä laajasta vedenjakaja-alueesta. Ounasselän tunturijono ja vaarojen selänteet ovatkin maisemaekosysteemin selkäranka. Se myös muodostaa maiseman pyöreäpiirteisen suurmuodon, jota korostavat laajat suoalueet. Maiseman monimuotoisuutta ja rytmiä lisäävät järvilaaksot laskujokineen ja luonnonniittyineen, vesistöjen varsille keskittyneet kylät sekä tunturien rinnemetsiin rakentuneet matkailukeskukset laskettelurinteineen, ulkoilureitteineen, hotellialueineen ja mökkikylineen.

Ounasselän tunturiseutu poikkeaa selvästi sen pohjoispuolella sijaitsevasta maisema-alueesta, joka on yksi Suomen erämaisimmista alueista. Tälle Enontekiön kaira-alueeksi, vuoriseuduksi tai Välituntureiden alueeksi kutsutulle maisemaseudulle ovat tyypillisiä hajallaan sijaitsevat matalat tunturit, koivumetsää kasvavat vaarat sekä leveät ja loivarinteiset laaksot. Selvitysalueen etelä- ja itäpuolella puolestaan alkaa mannerjään tasaiseksi kuluttama, laajojen aapasoiden ja metsäkairojen maisemaseutu, jota kutsutaan Lapin aapaseuduksi (Alalammi 1993).



Kuva 3. Ounasselän tunturiseutu erilaisissa aluejaotteluissa (Suomen Kartasto 1986, 1987, Maisema-alueityöryhmä 1993).

2.2 Ounasselän tunturiseudun kallioperä ja korkokuva (Pertti Sarala)

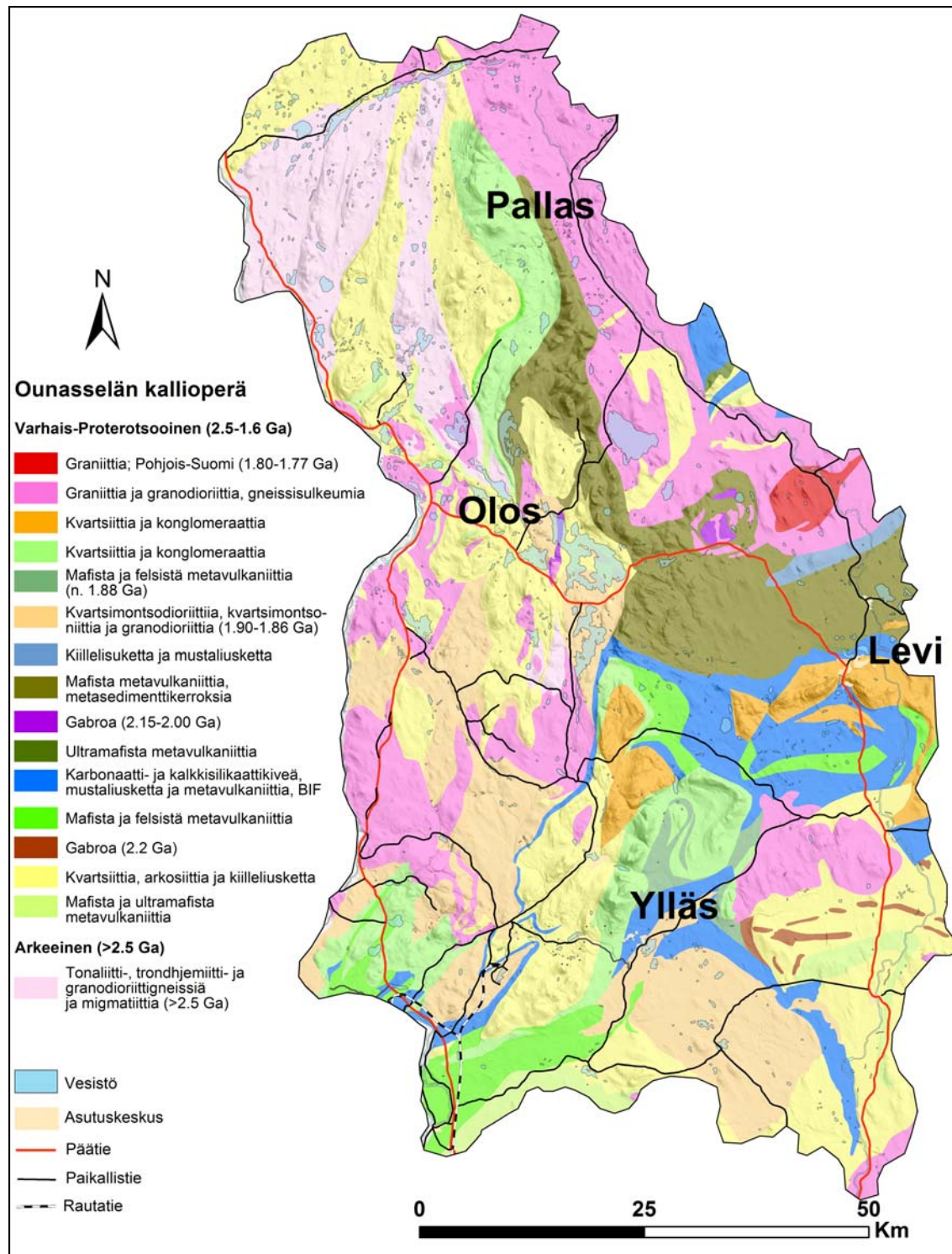
Lapin kallioperä kuuluu lähinnä kiteisistä syväkivilajeista (graniiteista ja gneisseistä) muodostuneeseen nk. Pohjois- ja Itä-Euroopan prekambriiseen peruskalliolohkoon, jossa ikivanha kallioperä on näkyvissä nuorempien muodostumien keskellä. Selvitysalue sijaitsee sen vanhimmassa osassa eli Fennoskandian kilven alueella, jossa kallioperä koostuu arkeisista (3,5-2,5 miljardia vuotta (Ga)) tai varhaisproterotsooisista (2,5-1,6 Ga) kivilajeista. Arkeinen kallioperä koostuu suurimmaksi osaksi migmatiitti-granitoideista ja niiden sisällä olevista pienistä vulkaanista alkuperää olevista vihreäkivivyöhykkeistä sekä sedimenttisyntyisistä kiilleliuskeparagneisseistä (kuva 4). Varhaisproterotsooiset kallioperäalueet koostuvat laajoista liuskejaksoista, kuten Lapin vihreäkivivyöhykkeestä ja Keski-Lapin liuskealueesta. Nämä liuskejaksot ovat muodostuneet vulkaanisista ja sedimenttikivistä. Selvitysalueen eteläosassa esiintyy lisäksi laajan Keski-Lapin graniittialueen heterogeenisiä migmatiittigraniitteja (Lehtinen ym. 1998).

Maankuori on kokenut Lapissa pitkän historiansa aikana monenlaisia muutoksia. Se on poimutunut mannerlaattojen törmäyksissä vuoristoiksi kahteen otteeseen. Vanhempaa vuorenpoimutusjaksoa kutsutaan saamilaiseksi ja nuorempaa svekokareliseksi vuorenpoimutukseksi (Manner ja Tervo 1988, s. 23-25). Selvitysalueen vanhinta kallioperää löytyy selvitysalueen pohjoisosasta. Tästä lähes kolme miljardia vuotta vanhasta poimuvuoristosta on jäljellä ainoastaan harvinaisia ns. Tuntsa-ryhmän kiviä, pohjagneissejä, joiden päälle nuoremmat vulkaaniset kivet ja sedimenttikivet ovat syntyneet. Pohjagneissejä esiintyy pienellä alueella Pallastunturin länsipuolella Vuontisrovan ja Nivunkitunturin ympäristössä (Manner ja Tervo 1988, 72). Yksi tunturikolmion matkailualueen tunturikeskuksista sijaitsee vanhimman kallioperän läheisyydessä Olostunturilla (509 m merenpinnan yläpuolella (mpy)), joka kuuluu Nivunkitunturin kanssa samaan tunturi-ryhmään.

Saamilaisen vuorenpoimutusjakson jälkeen Lapin kallioperässä seurasi pitkä, noin miljardi vuotta kestänyt, kulumisen ja kerrostumisen ajanjakso. Tänä aikana ulkoiset voimat, merkittävimpana rapautuminen, kuluttivat saamilaista vuoristoa. Sen rapautumistuotteet kasautuivat maankuoren revetessä syntyneisiin merenalaisiin vajoama-altaisiin, joissa ne kovettuivat sedimenttikiviksi. Maankuoren heikkouskohdista ja tulivuorista purkautui maanpinnalle laavaa ja tuhkaa. Vulkaaninen kiviaines levisi muinaisille tasangoille. (Manner ja Tervo 1988, s. 24). Tulivuoritoiminta on ollut vilkasta erityisesti Kittilässä ja myöhemmin Muoniossa, jossa tummia vulkaanisia pintakiviä esiintyy erityisesti Vuontis- ja Mäntyrovan välisellä suo- ja järviolueella (Manner ja Tervo 1988, s. 72). Selvitysalueen pääosin niukkaravinteisesta kallioperästä erottuu-kin emäksisiä, suhteellisen helposti rapautuvia ja siten ravinteikkaita vulkaniittisaarekkeitä nykyisissä jokilaaksoissa ja alavilla suoalueilla (Manner ja Tervo 1988, s. 26-28, Länsi-Lapin kiviainesselvitys 1999).

Kallionpinta on tärkein pinnanmuotoja ja korkeuseroja säätelevä tekijä selvitysalueella (Kujansuu 1967). Korko- ja maisemakuvaa hallitsee Suomen oloissa huomattavan korkea ns. Ounasselän tunturijakso, jonka tuntureille tunturikeskukset ovat rakentuneet. Tunturijakso alkaa Yllästunturin (718 m mpy) alueelta etelästä ja jatkuu pyöreälakisista ja korkeista keroistaan tunnettuja Pallas- (807 m mpy) ja Ounastuntureita (723 m mpy) pitkin pohjoista kohti. Tunturijonon sivuhaara kaartuu Aakenustunturin (570 m mpy) kautta koilliseen jyrkästi polveilevana Pyhä (450 m mpy) - Kätkä (504 m mpy) - Levi (531 m mpy) -tunturiketjuna. Ounasselän tunturien kallioperä koostuu pääosin muinaisista hiekka- ja savisedimenteistä syntyneistä kivistä (pääasiassa kvartsiitista) sekä paikoin vulkaanisista kivistä Pallastunturin alueella. Tunturijakso on jäänne ajan saatossa voimakkaasti kuluneesta ja tasoittuneesta, jopa viiteen kilometriin koho-
neesta vuorijonosta. Tämä saamilaista nuorempi svekokarelinen vuoristo poimuttui yli kaksi

miljardia vuotta sitten. Poimutuksen aikana Lapin kallioperä on saanut nykyisen asunsa. Noin 1,8 miljardia vuotta sitten alkanut ja nykypäiviin asti jatkunut kulutuskausi ei siis ole pystynyt täysin tasoittamaan näistä kovimmista ja kulutuskestävimmistä kiviaineksista muodostuneita vuoria (Suomen kartasto 1986, s. 16-17, Manner ja Tervo 1988, s. 23-25).



Kuva 4. Ounasselän tunturialueen kallioperä. Lähde: GTK, Kallioperäkartta 1:1 000 000. Iät on esitetty miljardeina vuosina (Ga). Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Selvitysalueen liuskevyöhykkeeltä on löydetty lukuisia mineralisaatioita ja malmiesiintymiä (ks. Eilu 1999). Useat kaivostoimintaan johtaneista esiintymistä on jo hyödynnetty (mm. Rautuvaaran ja Hannukaisen rautamalmit Ylläksen länsipuolella, Saattoporan kultamalmi Levin länsipuolella) ja yhtä kultakaivosta ollaan parasta aikaa avaamassa Suurikuusikossa, Kittilässä. Lisäksi, toiminnassa on yksi kultakaivos tutkimusalueen itäpuolella Pahtavaarassa, Sodankylässä. Historiallisia, pienempiä kaivoksia on alueella myös useita, näistä Sirkan kaivos mm. Levin keskustan tuntumassa.

Koska kivilajien kulutuskestävyys ja ravinteikkuus vaihtelee, alueen kivilajisuhteet vaikuttavat esim. vesistöjen sijoittumiseen ja kasvillisuustyyppeihin. Vesistöjen sijoittumista ovat edesauttaneet kallioperässä esiintyvät voimakkaat murros- ja siirtovyöhykkeet, jotka kulumis- ja rapautumisherkinä ovat muodostaneet luonnollisia reittejä esim. jokiuomille. Kivilajeista kvartssia sisältävät kivet (kvartsiitit ja graniitit) ovat huonosti rapautuvia ja karkearakeisina vettä helposti läpäiseviä. Kasvualustaltaan ne ovat siis kohtuullisen karuja (Puro-Tahvanainen ym. 2001, s. 24), kun taas kiilleliuskeet ja vulkaniitit rapautuvampina ovat ravinteikkaampia alustoja.

2.3 Ounasselän tunturiseudun maaperä ja jäätiköitymishistoria (Pertti Sarala ja Peter Johansson)

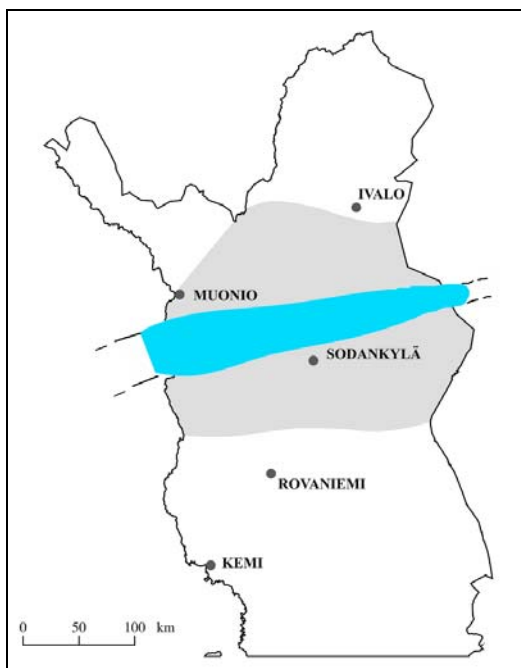
Suomi sijaitsee alueella, joka on ollut toistuvasti paksujen mannerjäätiköiden peittämänä. Useiden vuosimiljoonien aikana jäätiköt ovat kuluttaneet alustansa siirtämällä irtomaa-aineksia ja rapautunutta kallioperää sekä silottamalla tervettä kallionpintaa. Samalla topografia on mataloitunut ja jyrkät kallion pinnanmuodot pyöristyneet. Jäätikkö on kuljettanut ja myöhemmin kerrostanut alustastaan irrottamansa aineksen moreenina kalliota verhoavaksi pohjamoreenipatjaksi ja erilaisiksi muodostumiksi tai sulamisvesien kerrostamiksi hiekka- ja sora muodostumiksi.

Ounasselän alueella maaperäkerrostumat ja -muodostumat ovat peräisin pääasiassa viimeisimmän jääkauden loppuvaiheesta. Alue sijoittui pitkään jäätikön keskusalueelle, jossa jään liike ja kulutusvoima oli vähäistä (Kujansuu 1967, Hirvas 1991). Vasta aivan sulamisen loppuvaiheessa jäätikön reuna jakautui kielekkeiksi, joista osa aktivoitui virraten alueen pohjoisosassa pohjoiseen tai koilliseen ja eteläosassa kaakkoon päin. Yksittäisten kielekkeiden liikettä kontrolloi korkeat tunturit ja niiden muodostamat selänteet. Alueelta on löydetty jäätikön kallion pintaan kuluttamia uurteita sekä matalia moreeniharjanteita eli vakoutumia, joiden etelä-pohjoinen suuntaus (180°-200°) yhtyy jäätikkökielekkeiden viimeiseen virtaussuuntaan. Jäätikön sulamisvaiheessa moreenimaita täydensivät sulamisvesien kerrostamat lajittuneet ainekset. Koko Suomen pinta-alasta runsas 2/3 on moreenin tai muiden jäätikkösyntyisten sedimenttien peitossa ja Lapinkin maaperästä noin puolet, joten maaperän merkitys on suuri.

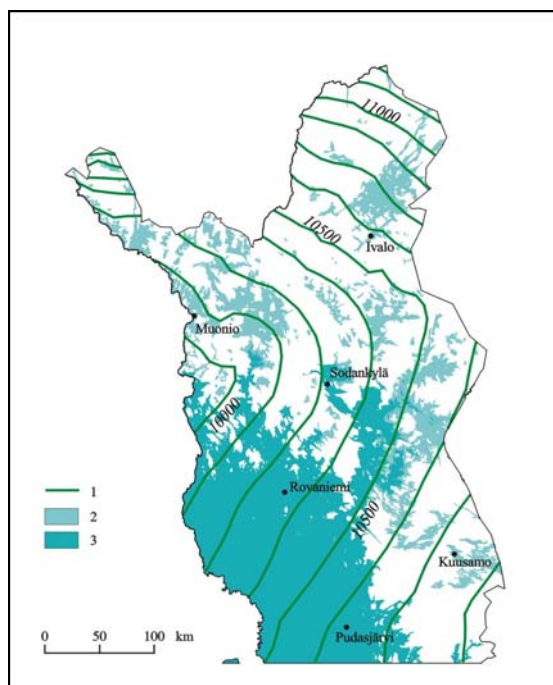
Vähäisen jäätikköeroosion vuoksi Keski- ja Länsi-Lapin alueella tavataan yleisesti vanhoja rapautumia moreenipeitteen alla (Hirvas 1991) (kuva 5). Lapin kallioperä rapautui vuosimiljoonien kuluessa päiväntasaajaseudun kaltaisessa Lapin nykyistä ilmastoa huomattavasti lämpimämmässä ja kosteammassa ilmastossa. Rapakallioksi kutsuttu hiekkainen ja savinen maakerros peitti lähes kaikkialla Lapin kallioperää noin 2,5 miljoonaa vuotta sitten, jolloin ilmasto alkoi viiletä. Sen jälkeen Lappi on peittynyt paksujen mannerjäätiköiden alle useaan otteeseen ja viimeisin (Veiksel-)jääkausi päättyi n. 10 000 vuotta sitten. Suurimmasta osasta Lappia jäätikkö sulamisvesineen on vienyt rapakallion mukanaan (Manner ja Tervo 1988, s. 102).

Lapin vapautumiseen jäädä kului noin tuhat ja Tunturi-Lapin vapautumiseen noin 800 vuotta (kuva 6). Jäätikkö oheni ja samalla sen reuna perääntyi aluksi etelään ja myöhemmin etelä-

lounaaseen. Viimeisenä jäästä vapautui Kolarin kirkonkylän alue. Korkeammilta alueilta alavimmille liikkuneen jäätikön keskimääräisen vetäytymisnopeuden on arvioitu olleen lähes kaksisataa metriä vuodessa (Kujansuu 1967).



Kuva 5. Mannerjäätikön loppuvaiheen jäänjakajavyöhyke (sininen) ja rapakallion (harmaa) pääasiallinen esiintymisalue Pohjois-Suomessa. Lähde: Alkuperäinen kuva Kujansuu ja Kejonen 2005.

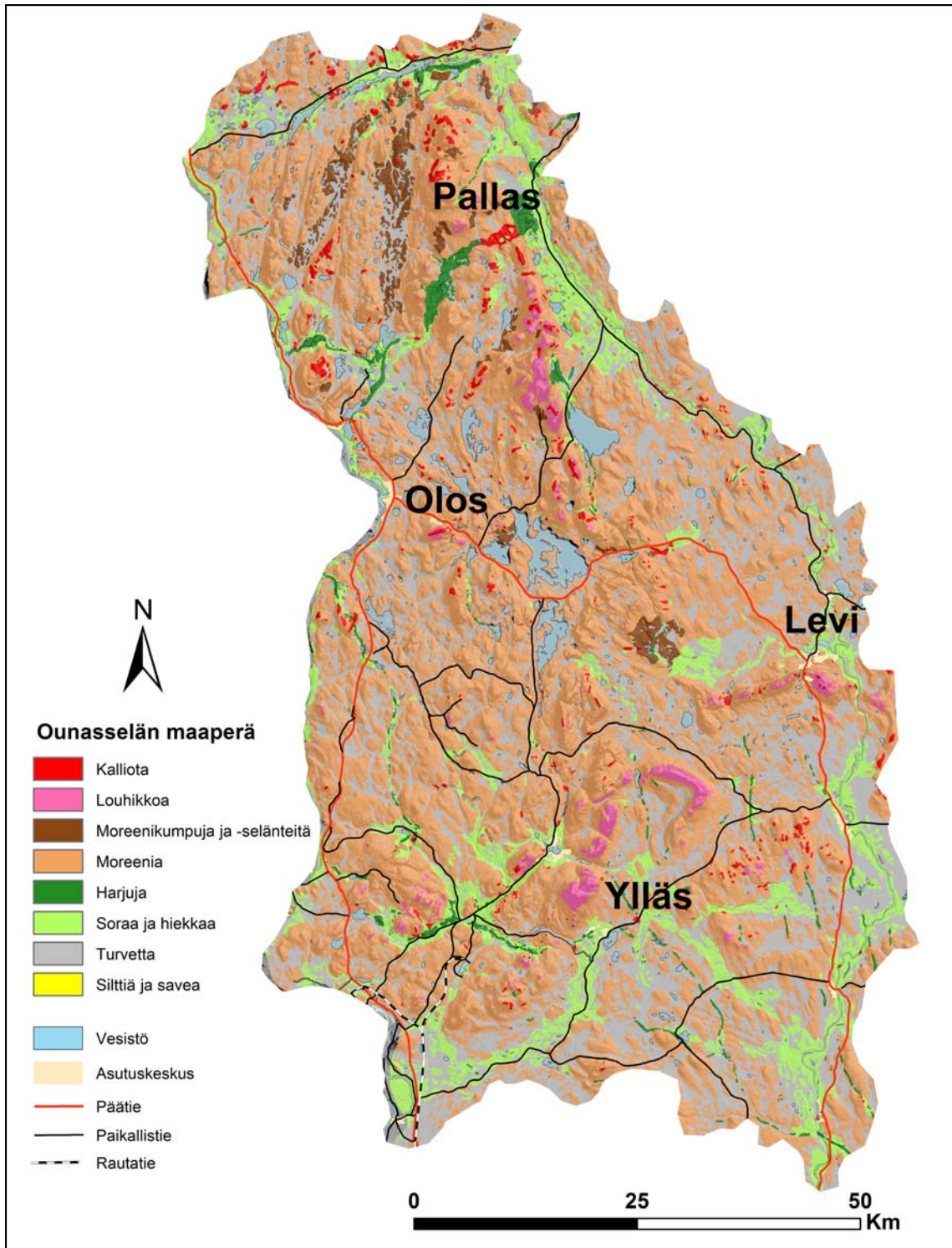


Kuva 6. Mannerjäätikön vetäytyminen (1) Pohjois-Suomesta n. 11 000-10 000 vuotta sitten sekä eri vaiheissa esiintyneiden jääjärvien (2) ja Ancylusjärven peittämät alueet (3). Lähde: Johansson ja Kujansuu 2005b.

2.3.1 Moreenimuodostumat

Erilaisia moreenin kasaantumismuotoja tavataan kaikkialla Lapissa (Johansson ja Kujansuu 2005a, Sarala 2005) (kuva 7). Jäätikön alle kerrostunut pohjamoreeni on muodoista yleisin. Se

on tasannut kallioperän epätasaisuuksia ja kasautunut itsenäisiksi muodostumiksi synnyttäen selvitysalueen aaltoilevan maiseman.



Kuva 7. Ounasselän alueen maaperä. Lähde: GTK, Maaperäkartta 1:400 000. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Jään päällä ja sisällä ollut moreeni kasautui jäätikön reunan läheisyydessä monimuotoisiksi ja varsin heikosti suuntautuneiksi kummuiksi ja selänteiksi, kumpumoreeneiksi. Virtaavan jäätikön alla, erilaisten paine-, puristumis- ja siirrosrakenteiden seurauksena moreenia kasaantui tai kerrostui jäätikön virtauksen suuntaisesti pitkänomaisiksi moreeniselänteiksi; drumliineiksi ja vakoumiksi. Jäänjakaja-alueen eteläpuolella jää on virrannut eteläkaakkoon ja pohjoispuolella pohjoiskoilliseen. Niinpä nämä ns. drumliiniparvet tai -kentät aiheuttavatkin suuntautuneisuutta osassa selvitysalueen maisemaa. Esimerkiksi Pallaksen länsipuolella on näkyvissä lähes etelä-pohjoinen jään liikkeen suunta kalliomäkien ja moreenimuodostumien suuntauksessa. Vastaa-vasti Ylläksen kaakkoispuolella sekä moreenimuodostumat että harjujaksot ovat luode-kaakko-suuntaisia. Moreeni- ja harjuselänteiden väliin on jäänyt lukuisia järviältaita ja suoalueita. Eri-tyisesti etelöosissa laajat suoalueet ovat yleisiä.

2.3.2 Sulamisvesien jättämiä jälkiä

Jäätikön sulaessa syntyi suuret määrät sulamisvettä. Sulamisen seurauksena vedet kerääntyivät jäätikön halkeamiin muodostaen jäätikön pohjalle tunneleissa virtaavia jäätikköjokia. Sulamis-veden mukana kulkeutui jäätikön sisällä olleita maa-aineksia. Virtaava vesi puhdisti ja lajitteli niitä raekoon mukaan, jolloin tunnelin pohjalle tai sen suulle kerrostui kivistä, sorasta ja hiekas-ta koostuvia jäätikköjokimuodostumia. Niistä yleisimpiä ovat tunnelien pohjille syntyneet har-jut, jotka ovat jäätikön muodostamien jokiverkoston jäänteitä. Ne ovat syntyneet lähellä jään reunaa railoissa tai tunneleissa sulamisvesien kasaamasta hiekasta. Alueen topografia on pitkälle määrännyt veden virtausreitit ja siten harjujen sijainnin. Harjuja on yleensä muodostunut laak-sojen pohjalle tai jäätikkökielekkeiden välisiin saumakohtiin, painanteisiin ja heikkousvyöhyk-keisiin, joita pitkin vedet ovat virranneet. Selvitysalueen oletettavasti kapeissa jäärailoissa tai -tunneleissa syntyneet harjut ovat Lapin harjuille tyypillisesti kapeita, jyrkkärinteisiä (kaltevuus 30°-35°) ja symmetrisiä selänteitä. Ne muodostavat pisimmillään satoja kilometriä pitkiä katkei-levia jaksoja (Suomen kartasto 1986, s. 12-14). Lapissa moreeni suurimmilta osin peittää ennen viimeistä jäätiköitymistä muodostuneet Lapin harjukerrostumat (Haavisto 1983, s. 39-41).

Selviä harjuja esiintyy Kukas- ja Pyhäjärven välisellä alueella, jossa on lähes 20 metriä korkeita sora- ja hiekkakumpuja. Samaa harjujaksoa voi seurata etelämpänä Lainioselän itäreunassa, jos-sa se matalana ja kapeana selänteinä jatkuu Lainiojoen laaksoon. Aakenustunturin länsirinnettä seuraa matala harju, joka johtaa Vareslaen ja Varesparkuman väliseen rotkoon jatkuen uudel-leen Aakenustunturin pohjoisrinteellä. Harjun syntyyntä liittyvät Aakenustunturin pohjoisrinteellä olevat useita metrejä syvät reunauomat. Niissä virranneen sulamisveden määrä on ollut huomattavan suuri. Äkäslompolon järven itärannalla loma-asutuksen keskellä esiintyy harjuselänteitä. Saman suuntaisia harjanteita löytyy Ylläksen kaakkoisrinteellä lähellä Kahvikeitaan taukopaik-kaa. Mittasuhteiltaan huomattavin harjujakso kulkee Luosujärven eteläpuolella. Lähes 20 m korkeat ja 300-500 m leveät massiiviset selänteet ovat muodoltaan pyöristyneitä. Kaikki edellä luetellut harjut eivät ole syntyneet viimeisen jäätiköitymisen sulamisvaiheessa. Monia niistä peittää moreenipeite, joten ne ovat ilmeisesti vanhempia kuin viimeinen jäätiköityminen. Ne voivat olla syntyneet viimeistä edellisen tai vielä sitä vanhemman jäätiköitymisen sulamisvai-heessa (Johansson ym. 2001).

Pakajärven rannalla on jyrkkärintainen ja teräväharjainen harjuselänne, joka kohoa 30-40 m järven vedenpinnan yläpuolelle. Se kuuluu osana pohjoiseen Kangosjärvelle kulkevaa harjujak-soa, joka syntyi mannerjään viimeisen sulamisvaiheen aikana. Pakajärven harjun syntyvaihei-siin liittyy myös ”Lapin Helvettinä” tunnettu Pakasaivo, joka on jäätikköjoen kuluttama

eroosiomuoto. Se on noin kilometrin pituinen kallioseinämien reunustama kapea järvi, joka pohjoispäässään laajenee pyöreänmuotoiseksi rotkojärveksi. Rotkojärven keskikohdassa veden syvyys on 60 m ja yhdessä äkkijyrkkien kallioseinämien kanssa rotkolle tulee syvyyttä lähes 100 m. Pakasaivo on eräänlainen jättiläismäinen hiidenkirnu, joka syntyi jäätikköjoen pohjalla kovassa paineessa olleen pyörteisen virtauksen tuloksena. Vaikka Pakasaivon kautta purkautui myös jäätikön sulamisvaiheen lopussa syntyneiden jääjärvien vesiä, se on ensisijaisesti jäätikköjoen valtavasta voimasta kertovan kulutustyön tulos (Johansson 2005a).

Äkäsjoen laaksossa oleva Äkässaivon rotkojärvi on myös jäätikköjoen kulutusmuoto. Kulutustyöstä kertovat rannoilla olevat sulamisvesivirran huuhtomat kalliot ja kallioseinämästä erilleen jäänyt 20 m korkea kalliopaasi, joka kohoa järven rannalla. Pakasaivoa ja Äkässaivoa on pidetty menneinä aikoina seitoina.

Muinaiset jäätikköjoet ovat täyttäneet soralla ja hiekalla Lapin jyrkkärinteiset murroslaaksot. Näitä kerrostumia kutsutaan laaksontäynteiksi. Myös jääjärvet ovat olleet merkittäviä sedimentaatioaltaita, joihin kertyneet hienot ainekset antavat kasvillisuudelle normaalia paremman kasvualustan tunturialueilla. Jään patoamiin järviin on kerrostunut tasalakisia hiekkakenttiä eli kuivanmaan deltoja eli sanduureita. Osa niistä on kerrostunut jääreunan läheisyyteen vesien syökyssä jäätiköltä jääjärveen satulauoman kautta. Deltoja on voinut syntyä myös jään päälle. Tämäntyyppisistä deltoista on jään sulettua muodostunut suppakuoppia. Selvitysalueen deltoja ja laaksontäynteitä ovat mm. jyrkkäreunainen Ketomellan delta-alue Ounastunturin itäpuolella (Hetan jääjärvi), Kulkujoen delta Pallastunturin eteläosassa, Pyhäjoen delta (Ounasjoen jääjärvi), Kolvakeron ja Kesänkijärven uomat, Äkäslompolon alueen sekä Saattoporan hiekka- ja sorakentät (Muonionjoen jääjärvi).

2.3.3 Jäätikön vetäytyminen ja jääjärvet

Mannerjään sulaessa ensimmäisinä jääpeitteestä vapautuivat tunturihuiput. Ne kohosivat jäätöminä saarekkeina eli nunatakkeina jäätikön pinnalla. Kun jäätikkö oheni, yhä uusia huippuja paljastui sen alta. Jäätikön reuna alkoi muuttua kielekemäiseksi. Samalla kun laaksonpohjia peitti vielä satoja metrejä paksu jäävaippa, olivat tunturien huiput ja ylärinteet jo jäättömiä. Tunturihuippujen välisiin laaksoihin eli satuloihin syntyi ns. satulakuruja. Aakenustunturilla Palliläen ja Moloslaen välisessä laaksossa, Vaulokurussa on alueen edustavin satulakuru. Se syntyi kaarenmuotoisen tunturiseinämän ja jäätikön reunan väliin patoutuneen sulamisveden virratessa satulaa pitkin tunturiselänteen yli koilliseen. Ryöpyävät sulamisvedet koversivat kallioon useita metrejä syvän satulakurun. Jäätikön sulettua veden virtaus loppui ja kuru jäi kuiville. Satulakuru näyttää alkavan ja päättyvän keskelle rinnettä, sillä sen syntyessä alarinteet olivat vielä suojaavan jäätikön peitossa. Vaulokurua pienempiä satulakuruja on myös Aakenustunturin länsisosassa, Vareslaella sekä Keskisenlaen ja Kellostapulin välissä.

Tuntureiden rinteillä näkyy lähes säännöllisiä, loivasti alas viettäviä kourumaisia painanteita, joita kutsutaan lieveuomiksi. Kauempaa katsottuna ne näyttävät kuin jättiläisen kamman jäljiltä tunturin rinteessä. Lieveuomat syntyivät keväisten sulamisvesien virratessa jäätikön reunan ja tunturin rinteiden välissä. Vesivirta kulutti rinteeseen jäätikön reunan suuntaisen uoman. Kesän aikana jäätikkö oheni niin että seuraavana keväänä syntyi uusi uoma edellisen alapuolelle. Näin syntyi sarja samansuuntaisia uomia, jotka vaihtelevat pituudeltaan sadasta metrillä kilometriin ja syvyydeltään 1-4 m. Ylläksen luoteisrinteellä, 360 ja 455 metrin korkeustasojen välissä on allekkain yli 50 lieveuomaa. Lainiotunturilla uomia löytyy toista sataa. Niistä ylimmät uomat n. 600 metrin korkeudella ovat vain puoli metriä syviä ja sijaitsevat lähellä toisiaan. Uomien sy-

vyys ja niiden välinen etäisyys kasvavat alaspäin rinteellä, mikä kuvastaa niissä virranneen sulamisveden määrän kasvua sekä jäätikön reunan sulamisen voimistumista. Alimmat uomat ovat useita metrejä syviä ja sijaitsevat metsän keskellä n. 350 metrin korkeudella. Lieveuomien vietto kuvastaa mannerjäätikön pinnan kaltevuutta. Uomien keskinäisen etäisyyden perusteella voidaan arvioida jäätikön vuotuista ohenemista sekä sen reunan vetäytymistä. Ylläksen alueella perääntymisnopeuden on arvioitu olleen noin 170 metriä vuodessa (Kujansuu 1967).

Jäätiköltä lähteneet sulamisvedet virtasivat pohjoiseen ja koilliseen kohti jään reunaa ja sen edessä avautuvaa jäätöntä aluetta. Koska maasto nousi kohti pohjoista, sulamisvesiä patoutui jäätikön reunan eteen muodostaen paikoin laajoja jääjärviä. Muonionjokilaaksoon patoutui Muonion jääjärvi, joka peitti Pallastunturin länsipuolisia alavia alueita (Johansson 2005b). Se laski vetensä Ounasselän tunturijonon yli itään, Ounasjokilaaksoa peittäneeseen toiseen laajaan jääjärveen. Lasku-uomat syntyivät usein katastrofin kaltaisen vesipurkauksen tuloksena, jolloin jääjärven vedenpinta saattoi lyhyessä ajassa laskea kymmeniä metrejä. Lasku-uoman pohjalle vesimassat kuluttivat kallioseinäisiä rotkoja ja kuruja, kuten Kulkujoen laaksossa Ruoppaköngällä. Muonion jääjärven laskiessa Kulkujoen kautta sen vedenpinta oli 293 metrin korkeudella eli 30 metriä nykyisen Äkäsjärven vedenpinnan yläpuolella. Jäätikön reunan peräännyttyä etelään Pahtavuoman laaksoon avautui uusi lasku-uoma 273 metrin korkeudelle. Jääjärven vedenpinta laski edelleen kymmenen metriä, kun seuraava lasku-uoma avautui Kukastunturin ja Hangasmaan välistä Aakenusjoen laaksoon (Kujansuu 1967).

Äkäslompolon järven ympäristöön patoutui pieni jääjärvi, joka toimi Muonion jääjärven läpivirtausuomana. Sen vedet purkautuivat Kesängin ja Ylläksen välisen laakson kautta itään Lainiojoen laaksoon ja edelleen Ounasjoen laaksoon. Jäätikön sulamisen loppuvaiheessa siellä oli vastassa muinainen Itämeri eli Ancylusjärvi. Se ulottui lähinnä Ylläsjokilaaksoon, Äkäsjokisuulle sekä Ounasjokilaaksoon Kaukosen kylän ja Kittilän kirkonkylän väliselle alueelle. Järven vesirajan yläpuolella moreeniaines on koskematonta ja tiivistä. Sen alapuolella vesi on huuhtonut moreenin pintaosasta hienomman aineksen tai moreeni on vaihtelevan paksuisten rantakerrostumien peitossa.

Useimmat jääjärviin liittyvät purkausuomat ovat poikkeuksellisen luonnonkauniita paikkoja veden huuhtomine rotkoineen ja uomien itä- ja pohjoispäästä alkavine laajoine sora- ja hiekkakenttineen. Purkausuomat kiehtoivat jo vuosisatoja saamelaisia, jotka valitsivat kurujen jylhistä maisemista tärkeät seitansa, kuten Taatsijärven pohjoispuolen graniittijyrkänteellä olevan kal-liopilarin. (Manner ja Tervo 1988, s. 102-112).

2.3.4 Maaperä kasvualustana

Suurin osa selvitysalueesta on ns. huuhtoutumatonta, supra-akvaattista aluetta, joka ei ole koskaan ollut veden alla (kuva 6) (Johansson ja Kujansuu 2005b). Huuhtoutumatonta moreeni sisältää hienoja maalajitteita, mikä parantaa maaperän kasvupotentiaalia. Rakenteeltaan, vedenpidätyskyvyltään ja kasvupotentiaaliltaan arvokkaimpia kasvualustoja ovat juuri hienojakoiset maalajit. Toisaalta näillä hienohiekka-hieta-lajitteilla on heikoin kulutuskestävyys. Myös lajittuneiden kiviainesten muodostumat kuten harjut ja dyynit ohuine humuskerroksineen ovat kulutus- ja eroosioherkkiä (Nenonen 1992, s. 30-31). Maa-aineksen huuhtoutuneisuusaste määrittää maan vesitalouden ja sen myötä alueen kasvupotentiaalin ja siten vaikuttaa inhimillisen toiminnan edellytyksiin (Panu 1998, s. 18).

Heti mannerjäätikön sulettua varsinkin harjujen ja deltojen yhteydessä esiintyi laajoja lähes kasvittomia hiekkapintoja, joilla tuuli pääsi esteettä kinostamaan hiekkaa lentohiekkakinoksiksi eli dyyneiksi (Suomen kartasto 1986, s. 14). Dyyni- ja harjualueilla tapahtuu metsäpalojen ja tallonnan käynnistämänä monin paikoin deflaatiota eli tuulen kulutusta. Seurauksena saattaa olla jopa kymmenen metriä syvät ja useita hehtaareja laajat deflaatiokuopat tai -altaat. Dyynejä esiintyy lähinnä selvitysalueen pohjoisosissa. Alueen pohjoisosan dyynit Raattaman-Ketomellan ja Palojoensuun alueilla kuuluvat ns. Enontekiön tuulikerrostumiin, jotka ovat yksi Suomen laajimmista ja edustavimmista dyynialueista (Manner ja Tervo 1988, s. 80-88, Nenonen 1992, s. 20-21). Tuulen kuluttava toiminta on voimakasta myös tunturien ja harjujen lakialueilla, joissa tuuli kuluttaa lumipeitteen ohueksi ja kerryttää lunta rinteisiin ja kuruihin ns. lumenviipymäalueille, joissa tapahtuva toistuvan sulamisen ja jäätymisen aiheuttama eroosio synnyttää ns. nivaa-tiopainanteita (Suomen kartasto 1986, s. 17).

Tuntureiden lakialueilla ja erityisesti voimakkaasti routiintuvilla kosteilla rinteillä esiintyy pintamaasta sulavan roudan aiheuttamaa maa-aineksen hidasta valumista eli solifluktiota. Maanvieremät kasautuvat alemmaksi rinteeseen 0,5-1,5 m korkeiksi kielekkeiksi tai terasseiksi. Tällainen maanvieremäterassi esiintyy mm. Kittilän kirkonkylän pohjoispuolella sijaitsevalla Akanvalovaaran länsirinteellä (Manner ja Tervo 1988, s. 112). Routa myös lajittelee rinteiden kiviaineksen siten, että syntyy kymmenien metrien mittaisia kivijuovia. Niissä litteät kivet ovat pystyasennossa juovina, joiden välissä on hienompaa materiaalia. Jyrkkien kalliotörmien rapautuessa niistä irtaantuu kiviä, jotka vierivät ja kasautuvat rinteiden juurelle ns. taluksiksi (Suomen kartasto 1986, s. 16-17). Savipitoisten moreenien peittämällä rinteillä esiintyy erikokoisia maanvieremiä mm. maakerrosten vettyessä, maaleikkausten takia, maa-aineksen sitovan kasvillisuuden tuhoutuessa tai ylempien rinteiden kuormittuessa rakenteilla tai maamassoilla. Suurimmat maanvyöryt on kuitenkin esiintyneet heti jääkauden jälkeen maanjäristysten seurauksena. Tällaisia on nähtävissä esim. Levitunturin ja myös Kätkäntunturin etelärinteellä.

Tunturien paljakka-alueilla esiintyy pakkasrapautumisen vuoksi kalliosta irronneita pintalohkareikkoja eli rakkakivikoita. Routa myös möyhentää ja järjestelee paljakka-alueilla kallion päällä olevan irtomaan sisältämää kiviainesta erikoisiksi periglasiaalisiksi kuviomaiksi. Esimerkkinä voidaan mainita Pallastunturin Palkaskero, jonka laki on kokonaan monikulmaisten kuviomaiden kirjomaa.

2.3.5 Suot

Ounasselän tunturijakson suot edustavat suoyhdistymätyypiltään aapasoin. Alavyöhykejaossa pääosa alueesta kuuluu Peräpohjolan aapasuovyöhykkeeseen. Aivan pohjoisosa Pallaksen alueella lukeutuu Metsä-Lapin aapasoihin. Aapasoin tyypillisiä ovat puuttomat keskiosat, jotka koostuvat erilaisista nevoista ja letoista. Reunaosat ovat puustoisia rämeitä tai korpia. Letot edustavat suoluontomme ravinteikkainta osaa. Niillä esiintyy runsaasti vaateliaita ruskosammalia sekä erilaisia eutrofeja ruohoja. Yleisiä pinnanmuotoja aapasoin ovat rimmet sekä yleensä poikittain veden virtaussuuntaa vastaan olevat jänneet.

Soistuminen ja turpeen kerrostuminen on alkanut alun perin laaksoista, kuruista ja purojen varsilta pian jäätiköitymisen jälkeen. Varsinkin muinaisten jääjärvien tyhjennyttyä jäi runsaasti soiden muodostumiselle otollisia maastonkohtia. Aapasuot kuuluvat reunavaikutteisiin ts. minerotrofiin soihin, eli ne saavat vetensä ja ravinteensa sadevesien lisäksi myös ympäröiviltä mineraalimailta. Etenkin keväiset tulvavedet tuovat suokasvillisuudelle merkittävän ravinnelisan. Alla oleva kallioperä heijastuu omalta osaltaan soiden ravinnetasossa. Vulkaanisten kivien alu-

eilla suotyypit ovat yleensä rehevempiä kuin happamien graniittien alueilla. Lettojen esiintyminen merkitsee usein kalkkipitoista kallioperää.

Aapasuot ovat vaihtelevan syvyyisiä, mutta keskimäärin selvästi ohuempia kuin Etelä-Suomen keidassuot. Keskimääräinen turvepaksuus Lapin läänissä on 1,3 m (Virtanen ym. 2003), mikä vastanee keskisyvyyttä myös Ounasselän alueella. Turvekerrostuma on yleensä koostumukseltaan vaihteleva ja muodostunut mm. saran, rahkan, ruskosammalten, järviruo'on, raatteen ja suoleväkön jäänteistä. Myös kerrostumien maatumisasteet vaihtelevat melkoisesti. Usein aapasoiden reuna-alueilla tavataan niukkaravinteisia puurahkaturpeita (Johansson ja Kujansuu 2005b).

Ounasselän tunturijakson suot ovat pääosin luonnontilaisia. Osa soista on ojitettu metsätalouden käyttöön tai pelloiksi. Aikoinaan jokivarsien sarasoita on hyödynnetty keräämällä 'jänkäheinää'. Soilla on myös merkitystä porojen laidunpaikkoina sekä marjatalouden, erityisesti hillan poiminnan kannalta. Nykyisin soille suuntautuva matkailu on niiden uusi käyttömuoto.

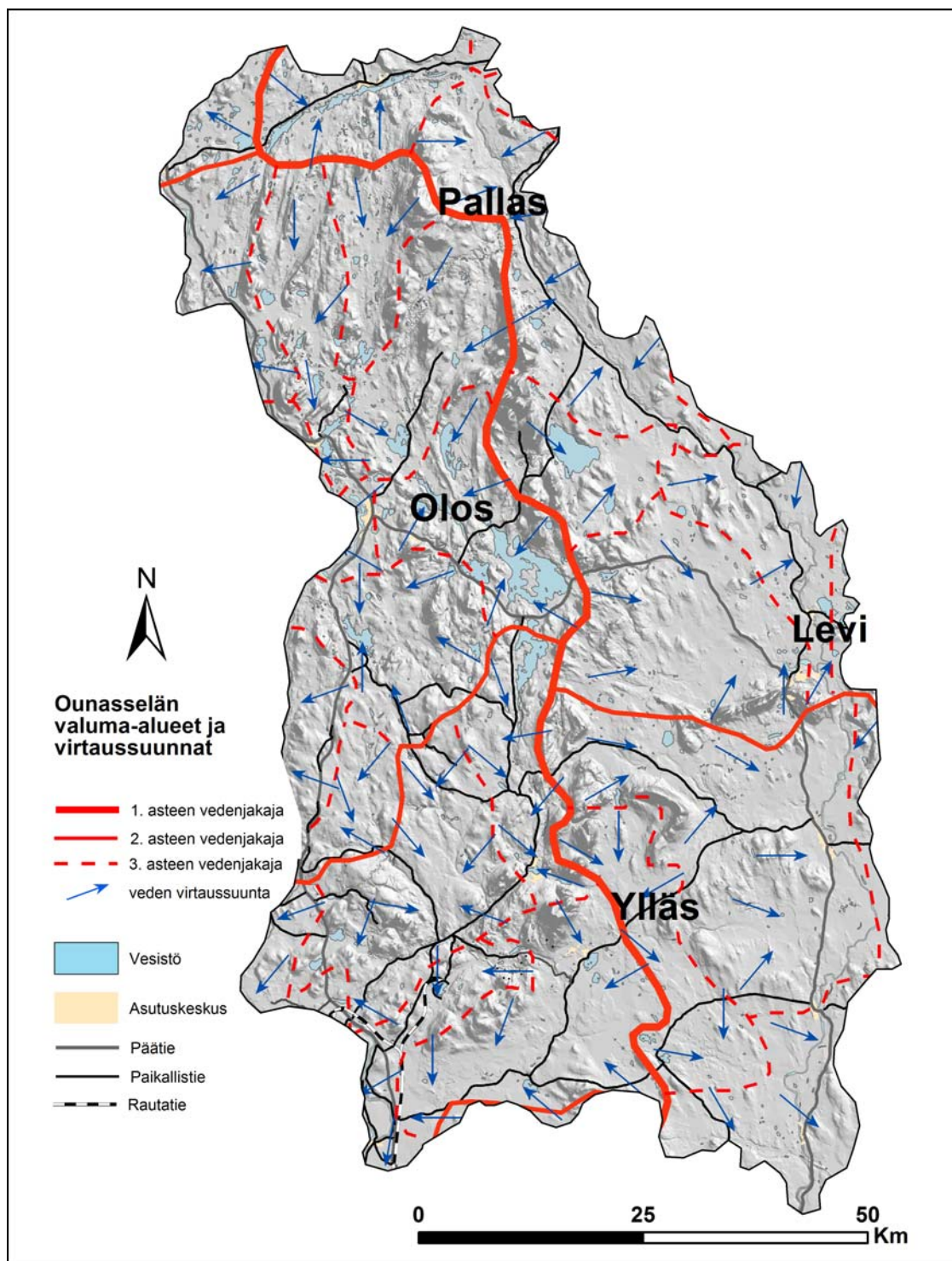
2.4 Ounasselän tunturiseudun vesistöt (Ulpu Väisänen ja Pertti Sarala)

Länsi-Lapin valuma-alueet kuuluvat Perämereen laskeviin Suomen suurimpien jokivesistöjen, Tornionjoen-Muonionjoen sekä Kemijoen vesistöalueisiin. Nämä Lapin suurimmat joet virtaavat kalliolaaksoissa, jotka ovat syntyneet kallioperän ruhje- tai heikkousvyöhykkeisiin useiden mannerjäätiköiden eroosiovaikutuksen yhteistuloksena. Laaksoihin on kerrostunut jäätiköiden sulamisvaiheissa erilaisia maa-ainekerrostumia, jotka ovat kuluneet ja kerrostuneet uudelleen virtaavan veden vaikutuksesta jääkausien jälkeen. Viimeisen jääkauden jälkeen sulamisvedet ja myöhemmät joet ovat kuluttaneet laaksoihin kerrostuneita sedimenttejä ja siirtäneet suuria määriä hiekkaa jokisuille suistokerrostumiksi, deltoiksi. Mannerjäätikön sulettua tuntureiden välisiin laaksoihin on syntynyt järviä ja lampia, jotka kokoavat tuntureilta virtaavien puroverkostojen vedet ja joista lähtee laskujokia suurimpiin jokiuomiin.

Ounasselän tunturijakso muodostaa selvitysalueella suunnilleen pohjois-eteläsuuntaisen päävedenjakajan Tornionjoen-Muonionjoen ja Ounasjoen välissä (kuva 8). Alemman luokan vedenjakajia muodostavat Levin kautta kulkeva, lähes länsi-itäsuuntainen tunturi- ja vaarajakso sekä Äkäsjärven pohjoispuolelta lounaaseen korkeampien maastonkohtien ja vaarojen kautta kulkeva jakajavyöhyke. Pääpiirteissään pohjavesien virtaussuunnat ovat yhteneviä pintavesien virtaussuuntien kanssa. Jonkin verran vaihtelua esiintyy pienalueilla topografian ja kallionpinnan muotojen mukaan. Maalajien koostumus ja tiiveys vaikuttavat myös vesien virtaussuuntiin.

2.4.1 Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalue

Tornionjoen ja sen sivujokien uomat korkeimman rannan yläpuolella muodostuivat nykyisille paikoilleen sitä mukaa, kun mannerjäätikön reuna perääntyi, jääjärvet purkautuivat ja niin kutsuttu kuollut jää sulii n. 10 000 vuotta sitten. Joki on saanut lisämittaa yli puolet jääkauden jälkeen, kun joen suisto on siirtynyt kohti etelää ennen muuta maankohoamisen seurauksena (Saarnisto, 2005).



Kuva 8. Ounasselän valuma-alueet ja vedenjakajat. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Tornionjoen laaja vesistöalue ulottuu Pohjois-Ruotsin ja Luoteis-Lapin tunturialueelta Perämerelle saakka. Vesistöalueen pinta-alasta reilut 35 % on Suomen puolella. Vesistöalue muodostuu kahdesta pääuomasta, Ruotsin puolelta Torniojärvestä alkavasta Tornionjoesta ja valtakunnan rajaa pitkin virtaavasta Tornionjoen suurimmasta sivujoesta, Muonionjoesta. Nämä joet yhtyvät selvitysalueen eteläpuolella Pajalan korkeudella, n. 20 km Kolarin kuntakeskuksesta lounaaseen. Joki-uomaston pituus on noin 520 km. Torniojärvi on vesistöalueen suurin järvi sijaiten

242 metrin korkeudella (mpy). Suurimmassa osassa aluetta maaston korkeus on 200-500 m (mpy).

Tornionjoen-Muonionjoen vesistöalueelle on tyypillistä jääpatojen aiheuttamat suuret kevättulvat. Osa jääpadoista muodostuu vuodesta toiseen samoille paikoille. Erityisen tulvaherkkä alue selvitysalueella on Aareavaara ja Saariputaan yläpuolen alue Kolarin kk:n pohjoispuolella. Jääpadot muodostuvat erityisesti mataliin, leveisiin ja pitkiin suvantoihin, missä jäät ovat yleensä paksuja. Lisäksi suvantojen alaosassa joki usein kapenee, mikä estää jään liikkeelle lähdön. (Puro-Tahvanainen ym. 2001, s. 22-23). Vesistöalueen järvet ovat suurimmaksi osaksi pieniä alle yhden neliökilometrin kokoisia (järvisyys 4,6 %) (Sivonen 2002).

Pääuoman vedenlaatu on pääosin hyvä ja luonnontilainen (virtauksen määrä ja dynamiikka noudattelevat luonnonmukaista rytmiä, vain vähän uittoperkauksia). Latvaosat ovat kirkasvetisiä ja karuja. Könkämäeno ja Muonionjoen yläosa ovat käyttökelpoisuudeltaan erinomaisia ja alaosa hyvä. Ylläsjoen (tehty kunnostuksia), Naamijoen, Martimojoen (tehty kunnostuksia) vesistön laatu on heikentynyt metsänojituksen, maatalouden ja haja-asutuksen vuoksi. Järvien puskurikyky on pääosin kohtuullinen tai hyvä, poikkeuksena tunturijärvet, Lainiojoen ja Muonionjoen välinen graniittialue sekä keväisin tulvivat pienet jokivedet (heikko tai alhainen). (Puro-Tahvanainen ym. 2001). Sivuvesiä on perattu yleisesti uittoa varten. (Sivonen 2002, s. 15). Uittoja on toimitettu mm. Martimojoella, Kukasjoella, Naamijoella (sivujokineen), Ylläsjoen vesistössä, Äkäsjöellä, Tiurajoella, Kesänkijöellä, Kaupinojalla, Kuerjoella, Wittajoella, Valkiajoella, Tapojoella, Mustijoella, Särkijöellä, Jerisjoella, Vuontisjoella, Keräsjöellä ja Kaareksenjoella. (Sivonen 2002, s. 60).

2.4.2 Ounasjoki-Kemijoki-vesistöalue

Ounasjoki on suurin kokonaan maamme rajojen sisällä olevista rakentamattomista joista (Halonen 1998, s. 11-12). Sen valuma-alueen suuruus on lähes 30 % koko Kemijoen vesistöalueesta. Suurimmassa osassa aluetta maaston korkeus on 400-600 m (mpy). Ounasjoki yhtyy Kemijokeen napapiirin eteläpuolella kuljettuaan 300 km matkan Enontekiön Ounasjärveltä Rovaniemelle. Ounasjoen latvavedet saavat alkunsa Norjan ja Suomen väliseltä erämaa-alueelta. Ounasjoki alkaa Ounastunturin juurelta Ounasjärvestä, jonka pinnankorkeus on 287 m (mpy). Sen rannalla sijaitsee Enontekiön kuntakeskus, Hetta. Joen alkukilometreillä sen valuma-alue moninkertaistuu Näkkäläjoen, Pöyrisjoen ja Käkkälöjoen yhtyessä siihen. Tämän jälkeen joki suuntaa juoksunsa kaakkoon Ounas- ja Pallastuntureiden itäpuolelta. Ensimmäisen sadan kilometrin matkalla joki on vuolas ja koskinen, jolloin pudotusta tulee runsaat 100 m. Huomattavimmat kosket ovat Raattamankoski, Kurkkiokoski, Puksukoski ja Riikonkoski. Enontekiön kunnan alueella Ounasjoen rantoja reunustavat jokilietteen rehevöittämät koivikot, jotka muuttuvat Kittilän kunnanrajaa lähestyttäessä mäntymetsiksi. Kittilän kunnan puolella suurimmat sivujoet yläjuoksulla ovat Pallasjoki, Tepastojoki, Levijoki ja Loukinen. Jokivarren asutus yläjuoksulla on harvaa. Raattaman, Tepaston, Könkään ja Sirkan kylien lisäksi yksittäisiä taloja on harvakseltaan. Riikonkoskelta alkaa 60 km:n suvantojakso, missä maisemaa hallitsevat tulvaniityt ja rehevät rantametsät. Tällä välillä sijaitsee Aakenusjoen yhtymäkohdassa jokivarren suurin taajama, Kittilän kirkonkylä. Noin 20 km alempana sijaitsee Kaukonen, joka on vuosituhannen lopulla ollut Kittilän toiseksi suurin kylä.

Ounasjoen vesistöalueen yläosan kirkasvetiset ja karut järvet ovat joko täysin tai lähes luonnontilaisia. Myös Ounasjärven ja Könkään kylän välillä Ounasjokeen liittyvät sivujoet ovat lähes luonnontilaisia. Ounasjoen yläjuoksun veden hygieeninen laatu ja ekologinen tila ovat hyviä,

siksi ne soveltuvat hyvin esim. virkistyskäyttöön. Vesi ravinnetasoltaan luokitellaan karuksi. Sen puskurikyky eli kyky vastustaa happamoitumista ja happitilanne ovat hyviä. Keskiosassaan joki on lievästi rehevä ja humuspitoinen, joka näkyy veden lievästi ruskeana värinä. Näissä vesistöoloissa viihtyy monipuolinen kalalajisto (Halonen 1998, s. 16).

Lapin ympäristökeskus on tutkinut alueen ongelmajärviä (toistuvasti sinileväkukintaa ja kala-kuolemia), ja niistä Kemijoen valuma-alueeseen on kuulunut viisi kunnostusta vaativaa järveä: Sirkkajärvi, Levijärvi, Kallojärvi, Syväjärvi ja Iso Lohijärvi (Halonen 1998, s. 60-71). Voimakkaasti umpeen kasvamassa olevat matalat Sirkka- ja Levijärvet vaatisivat kunnostusta, joka tapahtuisi nostamalla vedenpintaa Levijärven luusuaan rakennettavalla pohjapadolla, vesikasvuston niitolla, ranta-alueiden raivauksin ja Levijärven itäpuolisen rannan kuivausjärjestelyin. Järvien kunnostusta on suunniteltu vuoden 2005 aikana (Sirkka-Levijärven kunnostus 2005). Pohjasedimenttitilaltaan heikko Syväjärvi voitaisiin kunnostaa mm. sedimenttiä poistamalla tai fosforisaostuksella, matala Kallojärvi puolestaan pohjaa pöyhimällä ja ilmastuksella. Rantaniittyjen vuoksi 1900-luvun alkupuolella mataloitettua Iso-Lohijärveä on esitetty kunnostettavaksi laskuojan suulle rakennettavan padon avulla, jolloin vedenpinta nousisi 80 cm:stä 150 cm:iin. Myös mm. Immellompolon ja Vuontisjärven kunnostamiseen on haettu valtion rahoitusta.

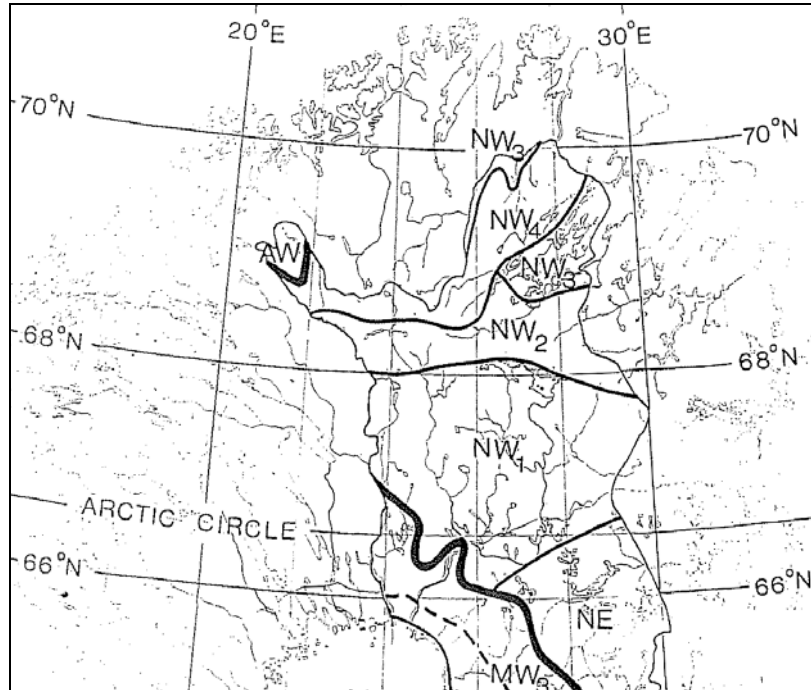
2.5 Ounasselän tunturiseudun ilmasto (Marja Uusitalo)

2.5.1 Yleispiirteet

Köppenin ilmastoluokituksessa Ounasselän tunturiseutu (kuten lähes koko Lappi) kuuluu kostea- ja kylmätalviseen lumimetsäilmastovyöhykkeeseen, jossa vuoden kylmimmän kuukauden keskilämpötila on alle -3°C ja lämpimimmän yli +10°C. Lämpötila pääsääntöisesti laskee pohjoista kohti. Ilmastovyöhykkeelle on siis tyypillistä pitkä, kylmä talvi sekä viileä ja lyhyt kesä, mutta erilaiset sääilmiöt tuovat vaihtelua olosuhteisiin. Ounasselän tunturiseutu sijaitsee vyöhykkeessä, jossa pohjoisen polaariset ja arktiset ilmamassat sekä etelän lämpimät ilmamassat kohtaavat. Tällöin syntyy säätilaan voimakkaasti vaikuttavia häiriöitä. Nämä matalapaineet yleensä lännestä itään tai lounaasta koilliseen kulkiessaan aiheuttavat voimakkaita tuulia ja pitkään jatkuvia sateita. Liikkuvan matalapaineen väistyttyä alueelle purkautuu usein kylmää ilmaa Jäämereltä. Toisinaan alueella vaikuttaa Euraasian mantereinen ilmasto talven pakkasennätyksiin tai kesän helleaaltoineen. Ajoittain alueella puhalttaa Föhn-tuuli. Sen kuljettama ilmamassa saattaa Kölivuoriston ylitettyään lämmitä useita asteita plussan puolelle talvella (Tikkanen 2003, s. 20-21).

Pohjoinen sijainti Euraasian suuren mantereen luoteisosassa sekä edellä kuvatut suurmittaiset ilmavirtaukset ja merivirrat (Golf) vaikuttavat maisemaseudun ilmasto-olosuhteisiin tuoden siihen alueellista ja paikallista vaihtelua (Suomen kartasto 131 1987, s. 22). Solantien (1990, s. 67) mukaan Ounasselän tunturiseudun eteläosa sijaitsee Kemijoen ja pohjoisosassa Saariselän ilmastovyöhykkeillä (kuva 9). Vyöhykeraja kulkee etelä-pohjoissuunnassa Ounasselän tunturiseudun puolella välissä seuraten tehoisan lämpötilan summan isotermin (710°C). Myös topografia ja vesistöt synnyttävät seudulle omia paikallisilmastojaan (Vajda ja Venäläinen 2003). Niinpä Ounasselän maisemaseudulla esiintyy ilmastoltaan hyvinkin erilaisia alueita.

Maisemaseudun länsipuolella sijaitseva Kölivuoristo pienentää alueelle lännestä saapuvan sateen määrää. Sademäärä pääsääntöisesti kasvaa länsiluoteesta itäkaakkoon (+5 % / 100 km). Suurin osa sateesta tulee lumena. Vaikka maisemaseutu on Suomen vähäsateisimpia alueita,



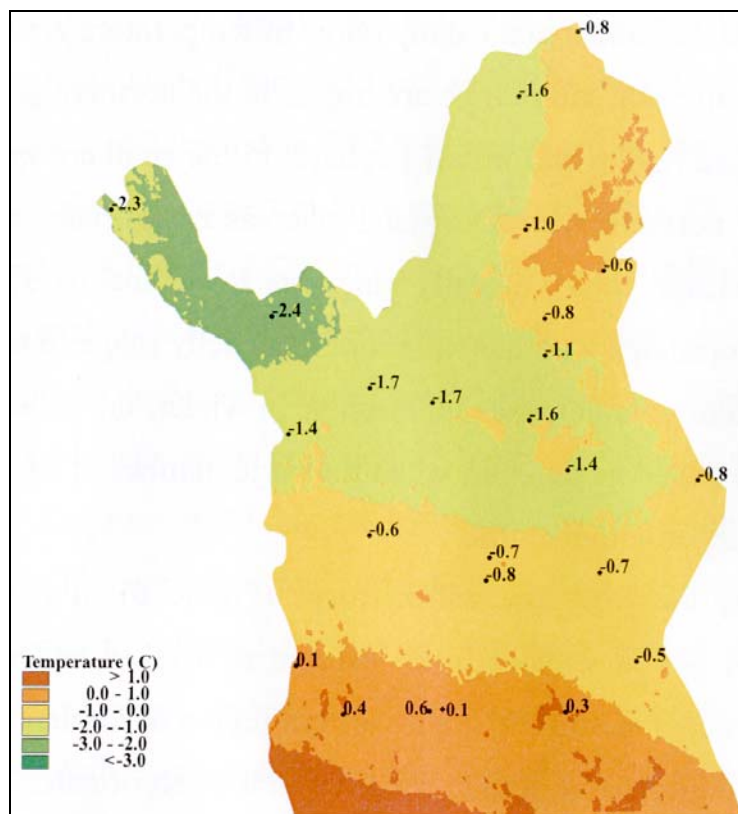
Kuva 9. Ounasselän ilmastovyöhykkeet Solantien (1990) mukaan. NW₁ on Kemijoen ja NW₂ on Saariselän ilmastovyöhyke.

maaperä on monin paikoin hyvin kosteaa. Viileän ja lyhyen kesän aikana vettä haihtuu vähemmän kuin sitä sataa. Siksi maapinnalta ja eri maakerroksista kulkeutuu runsaasti valuvesiä pinta- ja pohjavesivarastoihin läpi kesän, ja pohjaveden taso säilyy lähes lumensulamisen jälkeisessä huipussaan lähellä maanpintaa. Pohjaveden taso on korkealla usein vielä talvellakin (Suomen kartasto 1987, s. 18-19). Siksi routa ulottuu syvälle (Solantie 1990, s. 79).

Koska runsas ja nopea valunta huuhtoo maaperästä ravinteita, alueen pintavedet ovat melko vähäravinteisia. Vähäravinteisuus lisääntyy pohjoista kohden. Solantien (1990, s. 85) mukaan maaperän runsaiden vesivarastojen vuoksi havupuut kasvavat parhaiten vettä läpäisevillä kivennäismailla, ja kuusi on yleensä havumetsien pääpuulaji. Alueella esiintyy myös paljon laajoja aapasuoalueita (Solantie 1990, s. 112). Edullisten lämpö-, ravinne- ja kosteusolojen takia viljelyä on perinteisesti harjoitettu karkeilla hiekka- ja moreenimailla, joita etelämpänä vältetään vedenpuutteen takia (Suomen kartasto 1987, s. 18-19).

2.5.2 Lämpöolot

Lämpöolojen perusteella maisemaseudun eteläosat ja järviseadut eroavat alueen pohjoisosista (kuva 10). Vadjan ja Venäläisen mukaan (2003, s. 15-17) alueen eteläosissa vuoden keskilämpötila vaihtelee nollasta yhteen pakkasasteeseen. Pohjoisosissa keskilämpötila on asteen alhaisempi (1°C - 2°C).

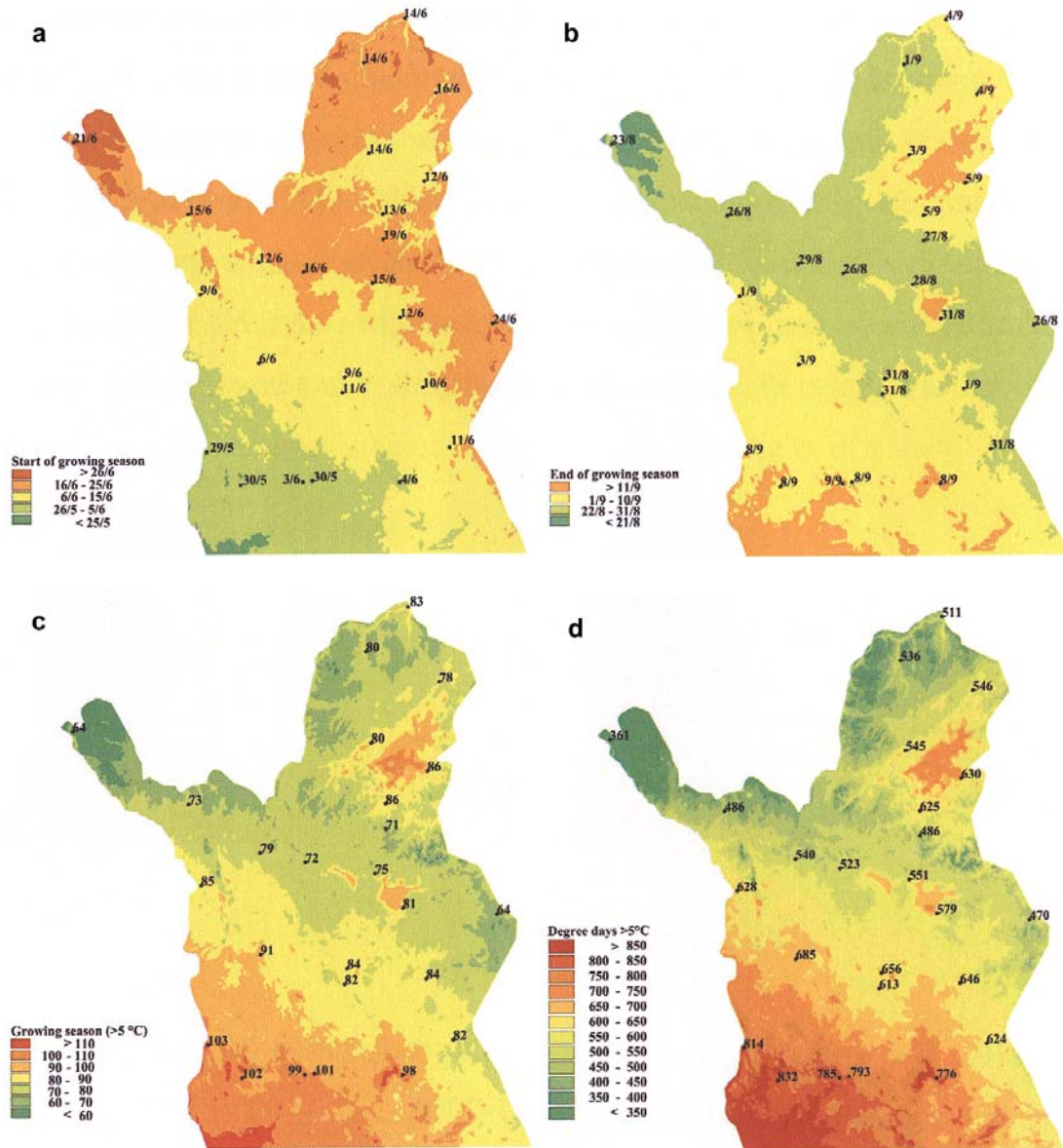


Kuva 10. Vuotuinen keskilämpötila vuosina 1971-2000 (Vadja ja Venäläinen 2003).

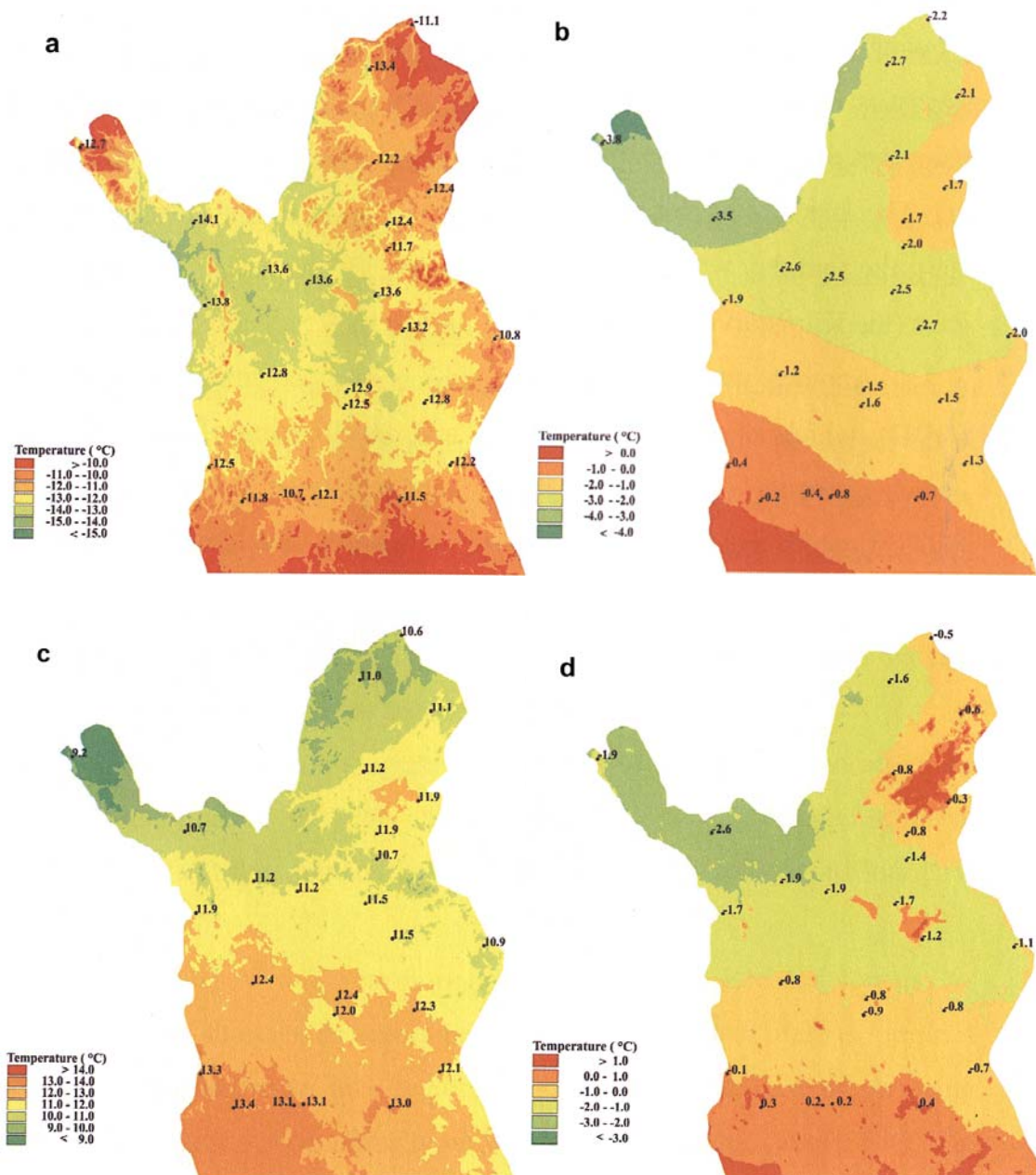
Terminen kasvukausi eli aika, jolloin lämpötila pysyttelee viiden asteen yläpuolella, on pohjoisosissa lyhimmillään kaksi kuukautta (60-80 vrk) (kuva 11). Kausi kestää alueen eteläosissa jopa kuukauden pidempään (80-100 vrk). Kesän pakkaseton jakso kestää keskimäärin kahdesta kahteen ja puoleen kuukauteen (60-80 vrk). Kasvien kasvu- ja kehitysrytmiä säätelevä tehoisan lämpötilan summa on maisemaseudulla arviolta +700°C-850°C. Alueen terminen talvi, jolloin lämpötila pysyttelee nollan alapuolella, kestää yli puoli vuotta (195-200 vrk). Sydäntalven pituus on yli neljä kuukautta (120 vrk) (Suomen kartasto 1987, s. 9).

Paikallisilmastoltaan tunturit ovat normaalisti laaksoja ja kuruja kylmempiä (ilman lämpötila laskee 0,65°C / 100 m), mutta talvella ja öisin tilanne on päinvastainen (Suomen kartasto 1987, s. 24). Ounasselän tunturijono erottuu talvella inversion vuoksi selvästi ympäristöään lämpimämpänä alueena (kuva 12). Silloin tunturialueilla esiintyy myös suuria paikallisia lämpötilaeroja. Tuntureiden rinteillä voi olla jopa 10-20°C lämpimämpää kuin laaksojen ja kurujen pohjalla, jonne kylmä ja raskas ilma kerääntyy. Siksi ylärinteissä kulkevia latuja kutsutaan hiihtokeskuksissa lämpöladiuksiksi (Tikkanen 2003, s. 20-21).

Myös vuorokauden maksimi- ja minimilämpötiloissa voi olla suurta paikallista vaihtelua (Vadja ja Venäläinen 2003, s. 15-17). Lämpötilaerot kasvavat ajallisesti (talvesta kesää kohti), alueellisesti (maisemaseudun etelärajalta pohjoisrajaa kohti) sekä paikallisesti (selänteiltä laaksoja kohti). Kasvukauden pituudessa on sen sijaan suhteellisen vähän paikallista vaihtelua. Tosin topografia vaikuttaa siihen siten, että tunturiselänteellä kasvukausi alkaa ympäröiviä alueita myöhemmin (juhannukseen mennessä) ja on keskimäärin viikon lyhyempi (kuva 12). Hallaton jakso on pisimmillään järvilaaksoissa (kuva 13).



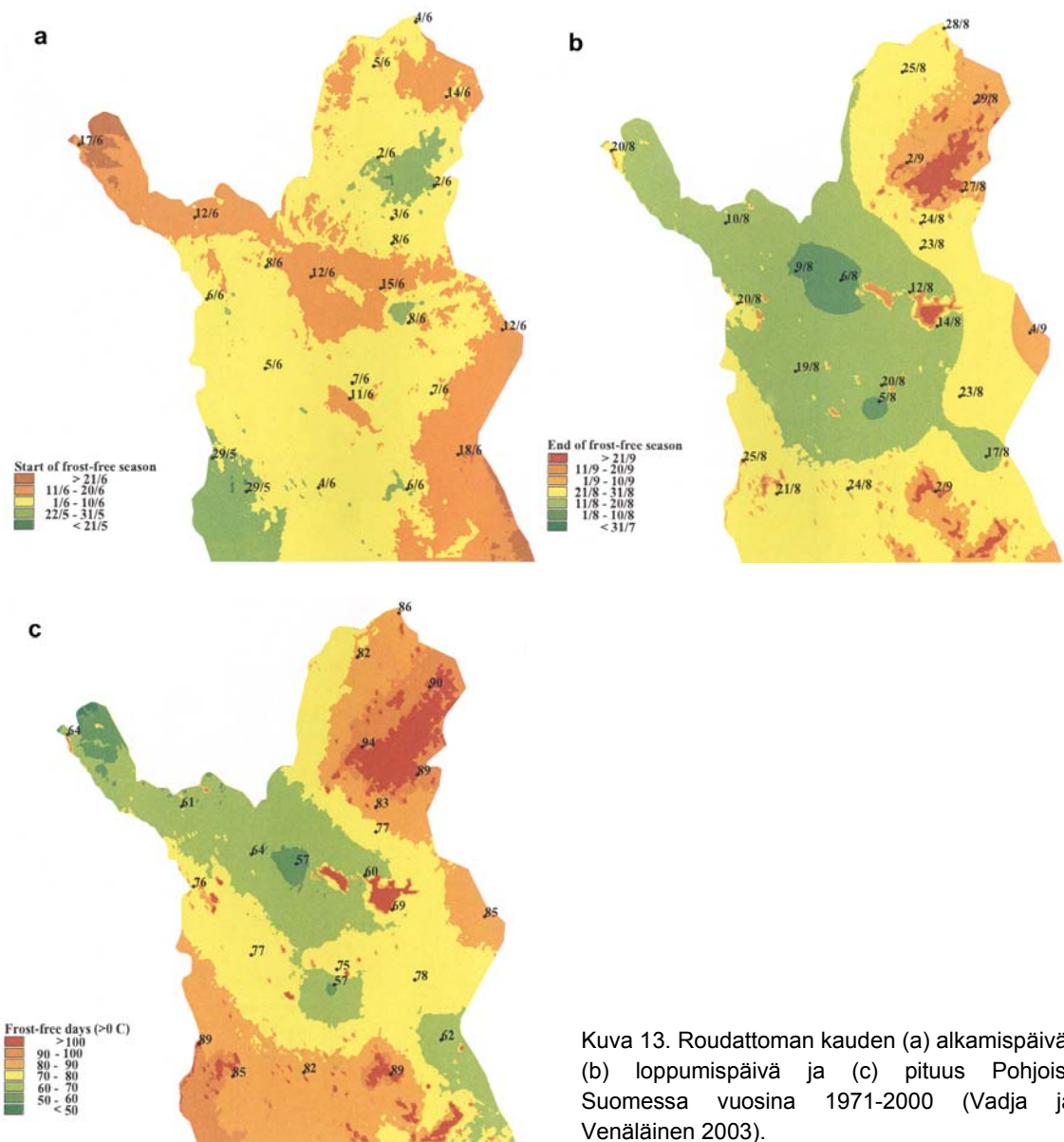
Kuva 11. Kasvukauden (a) alkamispäivä, (b) loppumispäivä, (c) pituus ja (d) tehoisa lämpösumma Pohjois-Suomessa vuosina 1971-2000 (Vadja ja Venäläinen 2003).



Kuva 12. Vuodenajan keskilämpötilat vuosina 1971-2000, (a) talvi, (b) kevät, (c) kesä ja (d) syksy. (Vadja ja Venäläinen 2003).

2.5.3 Sade- ja lumiolot

Vadjan ja Venäläisen (2003, s. 24-25) mukaan alueen vuotuinen sademäärä on 500-600 mm. Sateisin vuodenaika on kesä ja kuukausi elokuu, vähäsateisin vuodenaika vastaavasti talvi ja vähäsateisin kuukausi maaliskuu. Pysyvä lumipeite sataa yleensä alueelle lokakuun lopussa. Lumensyvyys-maksimi (60-70 cm) saavutetaan normaalitalvina maaliskuussa. Keskimäärin puoli vuotta kestävä hiihtokausi alkaa marraskuussa ja päättyy toukokuussa. Lumenpaksuus ja pysyvän lumen tulo vaikuttavat routaan, joka tavallisesti ulottuu yhdestä kahteen metriin (Suomen kartasto 1987, s. 18-19, s. 22). Solantien (1990, s. 79) mukaan routa sulaa noin puo-
lentoista viikon (10 vrk) kuluttua kasvukauden käynnistymisestä.

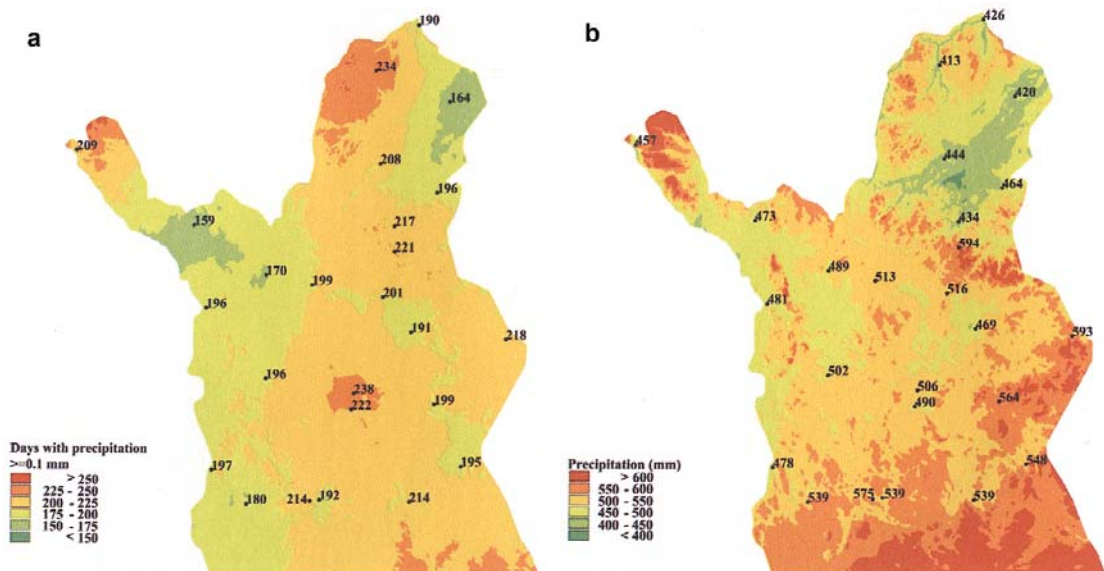


Kuva 13. Roudattoman kauden (a) alkamispäivä, (b) loppumispäivä ja (c) pituus Pohjois-Suomessa vuosina 1971-2000 (Vadja ja Venäläinen 2003).

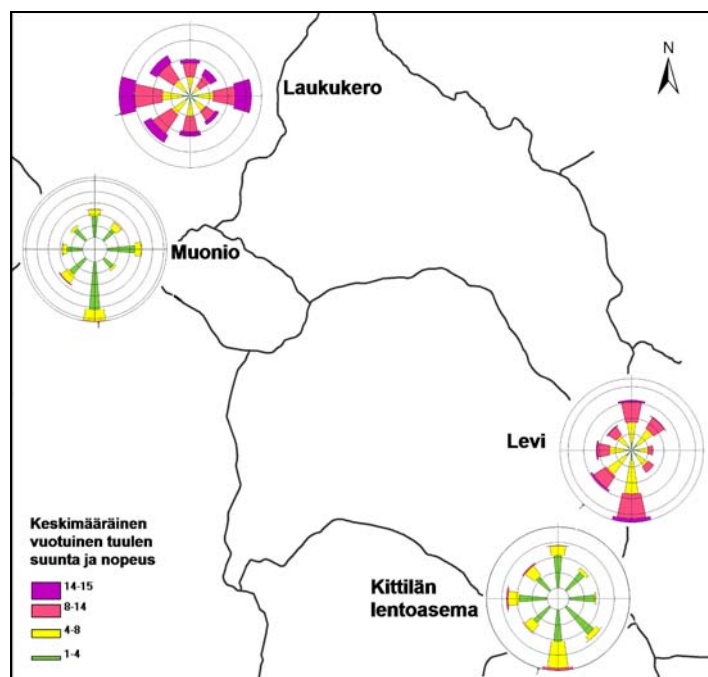
Koska pilvet ovat talvipuolella (loka-huhtikuu) matalalla, topografia aiheuttaa varsin huomattavaa alueellista vaihtelua (kuva 14). Noustessaan tuntureiden yli pilvien lämpötila laskee, jolloin kosteus tiivistyy pisaroiksi. Pilvi sataa tunturijakson itäpuolella pisaroiden kasvettua riittävästi. Tuntureiden puuttomilla alueilla lumipeite on lähes olematon, koska tuuli tiivistää lunta tai kuljettaa sen pois. Suojaisiin kohtiin lumi usein sen sijaan kinostuu (Tikkanen 2003, s. 20-21).

2.5.4 Tuuliolot

Maisemaseudun tuulioloissa on melko suurta ajallista ja paikallista vaihtelua (taulukko 1). Syksy ja talvi ovat tuulisimpia vuodenaikoja, jolloin tuuli saavuttaa ajoittain myrskytuulen nopeuden. Talvella on eniten tyyniä päiviä, mutta vastaavasti tuulet ovat keskimääräistä kovempia. Tuulet pääsevät puhaltamaan esteettä varsinkin tuntureiden lakiosissa (kuva 15). Tuulen sisältämän energian vuoksi Olokselle on rakennettu viisi tuulivoimalaa (Heikkilä 2000, s. 46).



Kuva 14. (a) Vuotuinen sadepäivien määrä (sadanta >0.1 mm) ja (b) sademäärä vuosina 1971-2000 (Vadja ja Venäläinen 2003).



Kuva 15. Ounasselän tuuliolosuhteet neljällä havaintoasemalla vuosina 1995-2005 (Ilmatieteenlaitoksen ilmastotietokanta). Keskiympyrän ala kuvaa tyynien havaintokertojen %-osuutta kaikista havainnoista, keskiympyrästä lähtevien janojen paksuus tuulenvoimakkuusluokkaa (m/s), janan suunta tuulensuuntaa, keskiympyrästä lähtevien janojen pituus kunkin tuulenvoimakkuusluokan tuulen %-osuutta kaikista havainnoista (kehien väli + 5-10 %).

Taulukko 1. Tuuliolot Ounasselän maisemaseudun säähavaintopaikoissa (tuulenvoimakkuusluokkien %-osuudet havainnoista) (Ilmatieteenlaitoksen ilmastotietokanta).

Paikka	mpy	Koko vuosi					
		1	2	3	4	5	6
Kittilä, lentoasema	190	15,1	60,6	22,4	1,9	0,01	0,0
Levi	524	1,0	16,0	45,9	33,6	3,4	0,1
Muonio, kirkonkylä	254	17,4	62,8	19,0	0,9	0,0	0,0
Laukukero	755	2,4	10,6	29,7	38,6	15,8	2,9
	k.a.	9,0	37,5	29,2	18,7	4,8	0,8
		kevät					
		1	2	3	4	5	6
Kittilä, lentoasema	190	12,1	60,2	25,1	2,6	0,05	0,0
Levi	524	0,4	16,6	44,2	35,1	3,6	0,1
Muonio, kirkonkylä	254	10,7	63,7	24,3	1,3	0,0	0,0
Laukukero	755	0,7	12,1	31,9	38,9	14,0	2,3
	k.a.	6,0	38,1	31,4	19,5	4,4	0,6
		kesä					
		1	2	3	4	5	6
Kittilä, lentoasema	190	11,9	67,8	19,2	1,1	0,00	0,0
Levi	524	0,3	22,0	54,1	22,4	1,2	0,0
Muonio, kirkonkylä	254	6,2	73,1	20,3	0,4	0,0	0,0
Laukukero	755	1,1	15,0	41,3	35,2	6,8	0,8
	k.a.	4,9	44,5	33,7	14,8	2,0	0,2
		syksy					
		1	2	3	4	5	6
Kittilä, lentoasema	190	15,4	59,5	23,5	1,6	0,00	0,0
Levi	524	0,9	13,3	45,4	36,1	4,1	0,1
Muonio, kirkonkylä	254	17,7	63,4	18,1	0,8	0,0	0,0
Laukukero	755	0,9	8,8	27,3	43,2	17,2	2,7
	k.a.	8,7	36,2	28,6	20,4	5,3	0,7
		talvi					
		1	2	3	4	5	6
Kittilä, lentoasema	190	21,2	54,9	21,7	2,2	0,00	0,0
Levi	524	2,3	12,7	40,8	39,6	4,5	0,2
Muonio, kirkonkylä	254	35,2	50,7	13,1	0,9	0,0	0,0
Laukukero	755	6,8	7,0	19,2	36,7	24,5	5,7
	k.a.	16,4	31,3	23,7	19,9	7,2	1,5

Luokat

1: tyyni = 0 m/s

2: heikko = 1-3

3: kohtalainen = 4-7

4: navakka = 8-13

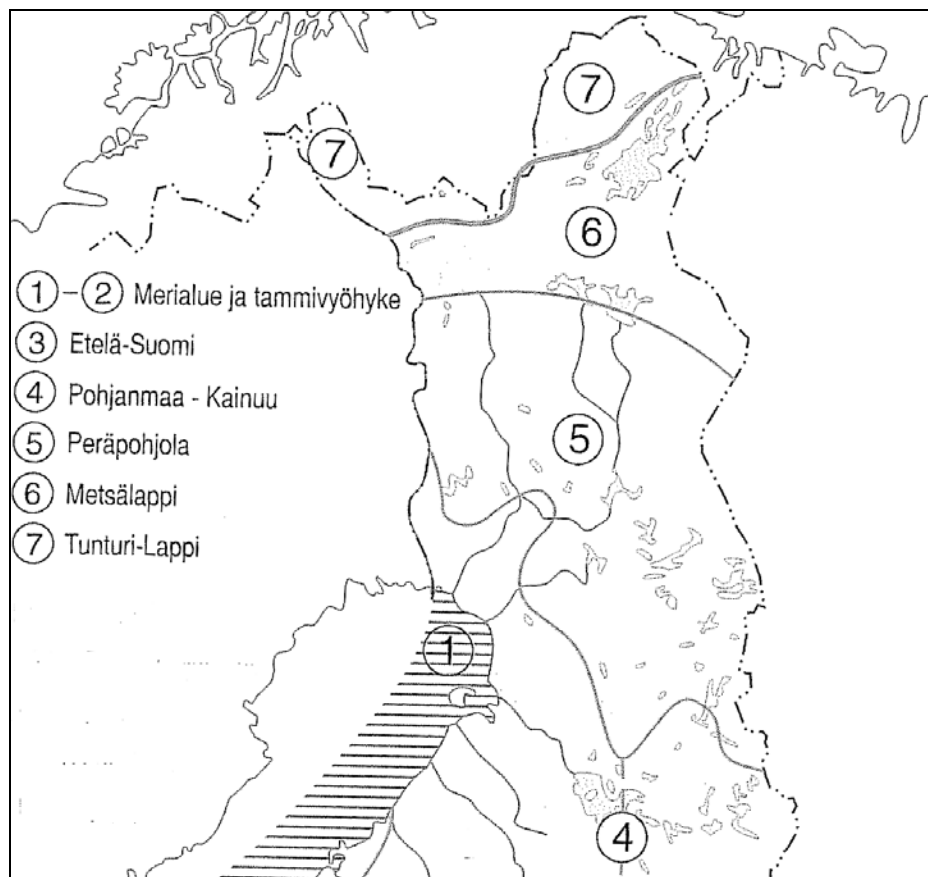
5: kova = 14-20

6: myrsky = > 20

2.6 Ounasselän tunturiseudun kasvillisuus ja maisematyypit (Marja Uusitalo)

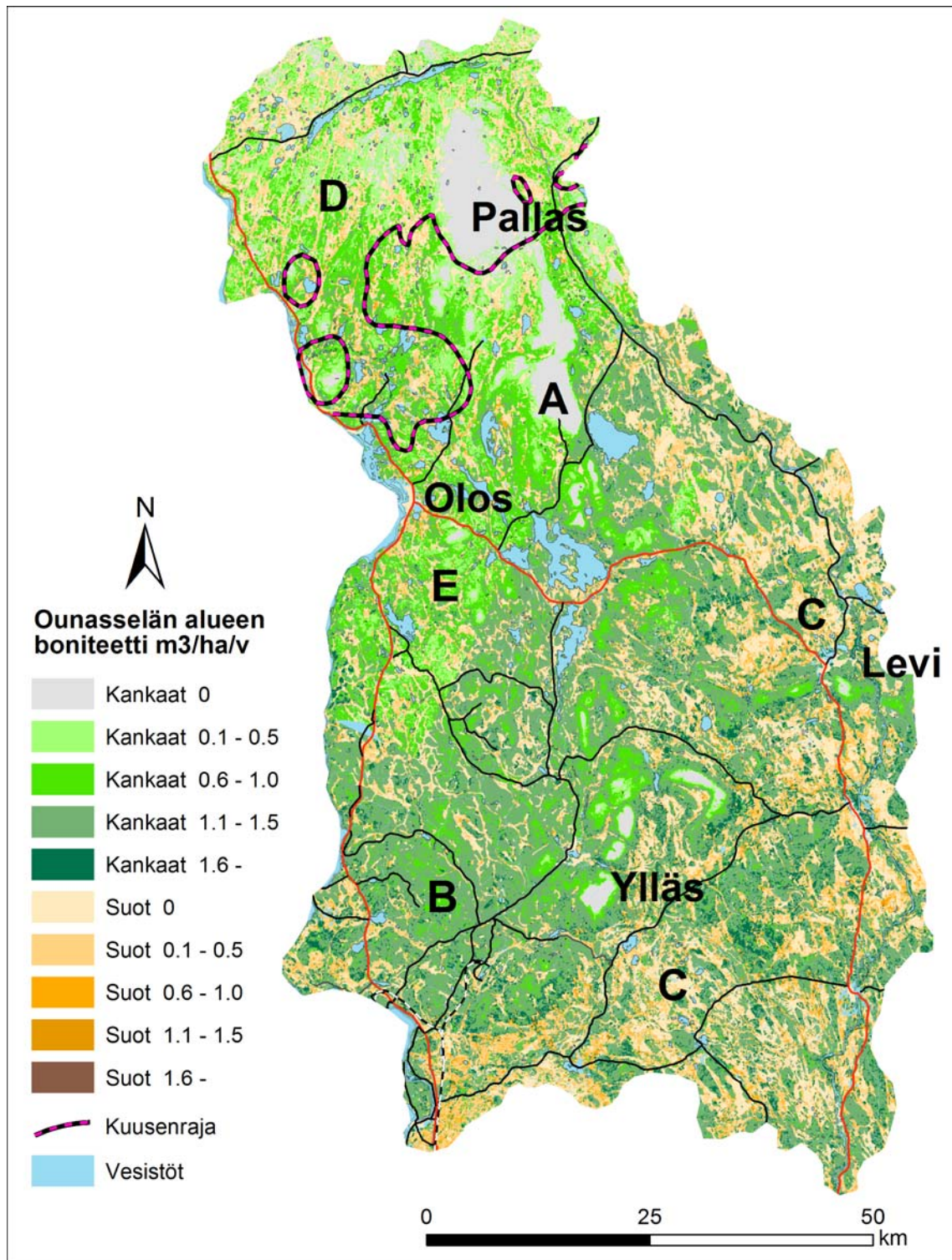
2.6.1 Yleispiirteet

Ounasselän tunturiseutu on kasvillisuudeltaan monimuotoinen alue. Tunturiseutu kuuluu kokonaisuudessaan pohjoisboreaaliseen havumetsävyöhykkeeseen, joka jakautuu seudun eteläosissa Peräpohjolan ja pohjoisosissa Metsä-Lapin aapasuo- ja metsäkasvillisuusvyöhykkeisiin (Kalliola 1973, Eurola ym. 1994) (kuva 16). Lisäksi tunturiselänteiden kasvillisuudessa on Tunturi-Lapin kasvillisuusvyöhykkeen lajeja (Kuusisto 2003, s. 47). Etelän ja pohjoisen lajit kohtaavat tunturialueilla ja siellä, missä vyöhykkeet vaihtuvat (Penttilä ym. 1998, s. 74). Tunturipalja-koilla ja rakkakivikoissa viihtyvät arktiset lajit ja tunturien välisissä kuruissa eteläiset lehtolajit, jotka ovat levinneisyysalueensa pohjoisrajalla (Kuusisto 2003, s. 11, s. 50).



Kuva 16. Pohjois-Suomen kasvillisuusvyöhykkeet (Kalliola 1973).

Kasvillisuuden päätyyppien ja korkokuvan perusteella voidaan Ounasselän tunturiseudulta erottaa useita maisematyyppejä tai -alueita (kuva 17). Ympäristöstään kohoava Ounasselän tunturijono muodostaa oman maisematyyppinsä jyrkkine rinteineen, kuusivaltaisine rinnemetsineen, koivuvaltaisine lakimetsineen sekä rakkakivikko- ja kalliomaineen. Samalla tämä kasvillisuuden korkeussuuntainen vyöhykkeisyys on Ounasselän tunturialueen maiseman ominaispiirre (A). Levi-, Ylläs- ja Pallastunturit kuuluvat tähän maisematyyppiin. Ounasselän lounaispuolella kangasmetsät muodostavat laajoja yhtenäisiä alueita, joita suoalueet paikoin halkovat. Tätä vaaraimaisemaa yksittäisine tunturihuippuneen edustavat Yllästunturia ympäröivät alueet Äkäslompolon puolella (B). Tunturijakson etelä- ja itäpuolella esiintyy puolestaan laajoja aapasuo-



Kuva 17. Ounasselän kasvillisuuden päätyypit viljavuuden eli boniteetin mukaan. Perustuu VM18 aineistoon (aineiston käsittely Markus Haakana, Metla). Maiseman päätyypit on merkitty kirjaimin A-E (ks. teksti). Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

alueita, jotka ovat luonteenomaisia Levitunturia ja Yllästunturia itäpuolella ympäröiville maisemille (C). Maisemaseudun pohjoisosien moreenikumpujen ja harjujen maisemissa suo- ja kangasmetsäalueet vuorottelevat vaihtelevan ja lounaasta koilliseen suuntautuneen korkokuvan mukaan (D). Ounasselän tunturimaiseman suurmuodot pyöreine keroineen ovat erittäin hallitsevia Pallastuntureiden alueella, jolla kulkee kuusen levinneisyysvyöhykkeen pohjoisraja. Alueen

keski- ja länsiosissa Ounasselkä rikkoutuu erillisiksi metsäisiksi vaararyhmiksi ja pienilakisiksi tuntureiksi, jotka reunustavat laajoja järviolueita (E). Olostunturi kuuluu tähän maisematyyppiin.

2.6.2 Metsä- ja suotyypit

Alueen talousmetsät ovat suurelta osin luontaisesti syntyneitä kuivahkoja puolukkatyyppin mäntykankaita, tuoreiden kankaiden mäntyvaltaisia viljelytaimikoita tai vanhoja kuusikoita (Niku ym. 2000, s. 14). Vanhojen metsien suojelualueet ovat pääosin tuoreita mustikkatyyppin kankaita, ja ne sijaitsevat suurimmaksi osaksi Pallas-Ylläksen kansallispuistossa (Yliranta ym. 2001, s. 17). Kansallispuiston eteläosien (Ylläs-Aakenuksen alue) kankaat ovat tuoreita paksusammallisia kuusimetsiä ja kuivahkoja mänty-kuusimetsiä (Penttilä ym. 1998, s. 74). Eteläosien tunturikankaat ovat puolestaan karuja, kuivia ja niukkalajisia (Kuusisto 2003, s. 49).

Pallas-Yllästunturin kansallispuiston pohjoisosassa (Pallas-Ounastunturin alue) kuivahkot ja kuivat sekametsät kasvavat päälajeinaan mäntyä ja koivua, ja tunturikankaat ovat laajahkoja variksenmarja- ja kurjenkanervakankaita (Penttilä ym. 1998, s. 74). Kuusi muodostaa maisemaseudun eteläosissa metsänrajan ja pohjoisosissa mänty. Mäntyjen yläpuolella on vielä erotettavissa selvä tunturikoivuvyöhyke (kuva 18). Eteläosissa vyöhyke on kapea tai havumetsät vaihtuvat suoraan paljakaksi. Havumetsän raja vaihtelee rinteen suunnasta ja kivikkoisuudesta riippuen 400 metristä 500 metriin. Lakien ja rakkaisten etelärinteiden kasvusto on kuivuutta ja paahdetta kestäväää varvikkoa. Nämä olosuhteet ovat enimmäkseen sopimattomia tunturikasveille, joita esiintyy pienialaisina kasvustoina pohjoisrinteillä.



Kuva 18. Tunturikoivuvyöhyke Pallaksella. Kuva Marja Uusitalo.

Seudulla esiintyy erilaisia soita. Suurin osa niistä on vähä- tai keskiravinteisia ja paikoin ojitettuja rämeitä, joita halkovat rehevät puronvarsikorvet (Yliranta ym. 2001, s. 17). Runsasravinteisia lettosoitaa on niukasti (Penttilä ym. 1998, s. 75). Alueen soiden monimuotoisuutta lisäävät myös kuivahkot rimpiset suotyypit (Kuusisto 2003, s. 47). Lisäksi seudun pohjoisosissa esiintyy palsasoita (Penttilä ym. 1998, s. 75). Aapasuot ovat alueelle leimaa-antavien luonnontilaisten taigametsien lisäksi harvinaisia Euroopan Unionin näkökulmasta (Penttilä ym. 1998, s. 72-78,

Kuusisto 2003). Joki- ja puronvarsilla löytyy reheviä tulvaniittyjä tai pelloksi raivattuja kasvu-paikkoja hienojakoisine maa-aineksineen (Niku ym. 2000, s. 14).

2.7 Ounasselän tunturiseudun eläimistö (Jukka Jokimäki ja Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki)

2.7.1 Yleispiirteet

Ounasselän alueella esiintyy monipuolinen eläinlajisto. Alueella kohtaavat eteläisen (eurooppalaisen), itäisen (siperialaisen) ja pohjoisen (arktisen) faunatyypin lajit. Elinympäristöt vaihtelevat metsistä ja soista tunturinummiin, ja eläinlajisto vaihtuu ympäristön mukaan. Ounasselän pohjoisosan tunturialueen lajisto poikkeaa metsä- ja suovaltaisen eteläosan eläinlajistosta. Tunturialueille on levittäytynyt eri lajisto kuin jokilaaksoihin ja muille alaville alueille. Pallas-Yllästunturin kansallispuisto luo oman leimansa Ounasselän eläimistöön. Äkäslompolon, Ylläsjärven ja Levin matkailukeskuksissa eläinlajisto on lähempänä taajamalajistoa kuin keskuksia ympäröivillä alueilla.

2.7.2 Nisäkäslajisto

Ounasselän alueella on tavattu kaikkiaan 35 nisäkäslajia eli hieman yli puolet Suomessa esiintyvistä 60 nisäkäslajista (Siivonen ja Sulkava 1994). Suomessa vakinaisesti asustava nisäkäslajisto on lajimäärältään lähes yhtä rikasta kuin Keski-Euroopassa (Siivonen 1972a, b). Pääosa Ounasselän nisäkäslajeista kuuluu siperialaiseen faunatyyppiin. Esimerkkeinä näistä taigametsän nisäkäslajeista voidaan mainita korpi-, idän- ja kääpiöpäästäinen, metsäsopuli, punamyyrä ja harmaakuvemyyrä, ahma, hirvi, metsäjänis ja lumikko. Alueen hirvitiheys on alle kaksi hirveä tuhatta hehtaaria kohden.

Arktisen faunatyypin lajit esiintyvät tundralla ja Suomessa niitä tavataan lähinnä tunturiylängöillä. Ounasselän tunturialueella arktisista nisäkäslajeista voidaan aika ajoin tavata tunturisopuleita ja naaleja. Lisäksi Ounasselän alueella tavataan holarktisen (laji esiintyy Euroopassa, Aasian keski- ja pohjoisosissa sekä Pohjois-Amerikassa) levinneisyyden omaavia nisäkäslajeja kuten orava, lapinmyyrä, susi, karhu, kärppä, saukko ja ilves. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tietojen mukaan Ounasselän alueella tehtiin vuonna 2005 noin 30 karhu- ja kolme susi-, ilves- ja ahmahavaintoa. Kaikki edellä mainitut suurpedot mainitaan EU:n luontodirektiivin liitteessä II, samoin myös Ounasselän alueella esiintyvä saukko (Ilmonen ym. 2001).

Europalaisen faunatyypin nisäkäslajeja Ounasselän alueella ei juuri esiinny. Poikkeuksen muodostaa metsämyyrä. Rotta ja kotihiiri ovat ihmisen seuralaisina levinneet kautta koko maapallon, niinpä niitä tavataan myös Ounasselän alueella. Ihmisen toimesta alueelle siirrettyjä nisäkäslajeja edustavat piisami ja minkki. Metsäkauris on levinnyt Ruotsin kautta koko alueelle ja supikoiria on tavattu pohjoisimmillaan Pallasjärven rannalla (P. Sulkava suull. ilm.). Ounasselän alueelle sijoittuvien Muonion, Kyrön ja Alakylän paliskuntien alueella oli poronhoitovuonna 2004/2005 eloporoja yhteensä noin 15 000 (Porotilastoja 2004/2005). Paliskuntien korkeimmat sallitut poroluvut eivät ylittyneet.

LANDSCAPE LAB -hankkeessa toteutetuissa lumijälkilaskennoissa eri nisäkäslajien runsauksissa ei havaittu eroja Levin, Äkäslompolon ja Ylläsjärven matkailukeskustaajamien välillä (Ukkola ym., julkaisematon). Nisäkäslajeista jänis (kuva 19) ja kettu esiintyivät taukopaikkojen vaikutuspiirissä runsaampina kuin matkailukeskuksissa tai metsäalueilla.



Kuva 19. Jänis näyttää hyötyvän matkailun aiheuttamista ympäristömuutoksista . Kuva Jukka Jokimäki.

2.7.3 Lintulajisto

Pesivän maalinnuston perusteella tehdyn aluejaon mukaan Ounasselkä kuuluu pääosin Peräpohjolan lintumaantieteelliseen alueeseen (Järvinen ja Väisänen 1980, Väisänen ym. 1998). Peräpohjolan pesimälinnuston tiheys on n. 100-125 paria/km². Alueen valtalajit ovat pajulintu, järripeippo, punakylkirastas ja keltavästäräkki. Ounasselän alueella pesii yhteensä noin 115 lintulajia Suomen 235 vakituudesta pesimälintulajista. Lajimäärä on varsin suuri, sillä joidenkin eteläisten lintulajien pohjoinen levinneisyysraja ulottuu alueelle, ja toisaalta joidenkin pohjoisten lajien eteläisimmät esiintymisalueet sijoittuvat Ounasselän alueelle. Eteläisiä lintulajeja alueella ovat mm. lehtokerttu, peukaloinen, punarinta ja hippiäinen. Valtaosa Ounasselän lintulajeista on muuttolintuja. Alueella talvehtii vuosittain noin 20-40 lajia.

Pieni osa Ounasselän pohjoisista alueista kuluu Metsä-Lapin lintumaantieteelliseen alueeseen. Tällä alueella lintujen lajimäärä on hiukan alhaisempi, mutta toisaalta lintutiheys voi olla jopa eteläistä Peräpohjolan aluetta korkeampi. Pohjoisen levinneisyyden omaavia lintulajeja Ounasselän alueella edustavat mm. kiiruna (kuva 20), sinirinta ja pulmunen. Metsä-Lapin alueella tavataan enemmän niittykirvisiä, kapustarintoja ja keltavästäräkkejä kun Peräpohjolassa. Metsäkirvisiä, järripeippoja ja harmaasieppoja Metsä-Lapissa on vähemmän kuin Peräpohjolassa. Lintulajiston erot Peräpohjolan ja Metsä-Lapin välillä johtuvat pääasiassa eroista alueiden elinympäristökoostumuksessa. Metsä-Lapin maapinta-alasta noin 30 % on tunturinummea. Peräpohjolan alueella tunturinummea ei esiinny juuri lainkaan.

Ounasselän alue on tärkeä esiintymisalue monille taigametsien lintulajeille. Esimerkiksi Ounasselän eteläosassa sijaitsevan Ylläs-Aakenustunturin alueen pinta-alasta noin 64 % on boreaalisia luonnonmetsiä eli EU:n luontodirektiivin liitteen I mukaisia ensisijaisesti suojeltavia luontotyyppisiä (Lehtinen ym. 2003). Pallas-Ylläksen tunturialueet on listattu Euroopan ja Suomen tärkeisiin lintualueisiin kuuluviksi.



Kuva 20. Pohjoisen levinneisyyden omaavia lintulajeja Ounasselän alueella edustavat mm. kiiruna. Kuva Jukka Jokimäki.

Ounasselän alueella on tavattu nelisenkymmentä EU:n lintudirektiivin liitteen I mukaisia erityistä suojelua vaativia lajeja. Ylläs-Aakenuksen alueella tehdyn selvityksen mukaan seuraavat lintudirektiivilajit esiintyvät alueella säännöllisesti: kaakkuri, joutsen, kotka, kalasääski, ampuhaukka, pyy, metso, kurki, kapustarinta, suokukko, liro, vesipääsky, lapintiira, hiiripöllö, varpuspöllö, helmipöllö, palokärki, pohjantikka ja sinirinta (Aalto 2003).

2.8 Ounasselän tunturiseudun maankäyttö ja matkailu (Marja Uusitalo)

2.8.1 Asuttamisen ja matkailun historia

Kivi- ja keskiaika – saamelainen pyyntikulttuuri

Tutkijat olettavat, että kivikautiset ihmiset, joista Pohjois-Fennoskandian saamelaisväestö pyyntikulttuureineen polveutuu, asettuivat Lappiin heti jääkauden jälkeen n. 7500 eKr. (Carpelan 2000, s. 30). Inarista silloisen Ancylusjärven rannalta sekä Kemijärven, Rovaniemen ja Tornionjokilaakson alueilta silloisen Litorinameren rannalta on löytynyt n. 8000 vuotta vanhoja varhaisen kivikauden (Suomusjärven kulttuuri) asuinpaikkoja ja esineitä (Hurre 1979, s. 21). Esiinöydyt osoittavat, että myös Ounasselän tunturiseudulla (Jerisjärven rannassa Tornionjoelta Ounasjoelle johtavan ikivanhan kulkureitin varrella) on asuttu jo kivikaudella (Niemelä 1989, s. 7).

Maataloutta ja eränkäyntiä harjoittanut talonpoikainen kulttuurialue ei kuitenkaan vielä keskiajalla ulottunut Ounasselän maisemaseudun alueelle, vaan aluetta asuttivat tunturi- tai poro- ja metsäsaamelaiset. Edelliset vaelsivat porokarjansa mukana paikasta toiseen. Jälkimmäisten elintapa perustui kalastukseen ja metsästykseen (Niemelä 1989, s. 10). Tämä varhaisaamelaiseksi nimetty historiallinen kausi alkoi 300-luvulla ja kesti 1200-luvulle asti (Lehtola 1996, s. 33).

Uusi aika – talonpoikauskulttuurin leviäminen

Viimeistään 800-luvulla (viikinkiajalla) hämäläinen talonpoikauskulttuuri oli juurtunut pysyvästi Tornion- ja Ounasjokilaaksoihin Pello-Rovaniemi-linjan eteläpuolelle. Pieniä peltosaarekkeitä raivattiin jokivarsille, ja tulvaniittyjen heinä hyödynnettiin. Luonnonniityt olivat tärkein talonpoikaista asutusta ohjannut luonnonvara. Lisäksi elettiin sekataloudesta, jossa metsien riista ja vesistöjen kalansaaliit olivat tärkeä leivän jatke (Enbuske 2003, s. 41).

Verotalonpoikainen asutusmuoto levittyi 1600-luvulla jokivarsia pitkin Ounasjoen yläjuoksulle Kittilän lapinkylään ja Muonion seudulle Tornionlaaksossa (Enbuske 2003, s. 52-53). Saamelaiset talonpoikaistuivat. He alkoivat 1700-luvulla rakentaa kiinteitä kuusi- tai kahdeksankulmaisia turvepeitteisiä salvoskotia ja metsäalueiden saamelaiskylissä yksihuoneisia suomalaisen mallin mukaisia hirsipirttejä (Carpelan ja Pennanen 2000, s. 132). Lisäksi he tukivat talouttaan pitämällä muutamaa lehmää ja ravintoarvoiltaan heinää heikompilaattuisia kasveja syöviä lampaita (Massa 1983). Porot erotettiin ja lypsettiin pienissä poroaitauksissa, kaarteissa, jotka suojasivat poroja sääskiltä ja laitumia ylilaidunnukselta (Kalpio ja Bergman 1999, s. 19). Samalla talvikylät vakiintuivat paikoilleen ja niistä tuli kaupankäynnin keskuksia. Kevyt ja helposti siirrettävä korvakota palveli poropaimentolaisia aina 1900-luvulle asti (Carpelan 2000, s. 35).

Tornion ja Kemin pitäjien yläpuolisissa Tornion ja Kemin Lapeissa (kuva 21) oli useita siitoja eli lapinkyliä (Enbuske 2003, s. 47). Niistä Kittilä ("Kijckele") on ainoa historiallisten lähteiden 1500-luvulla tuntema lapinkylä Ounasselän tunturiseudulla. Kotakenttiä on tietävästi ollut myös Könkäänvaarassa, Rautus- ja Munajärvillä, Jerisjärvellä, Kukasjärvellä, Linkujärvellä ja Raattamassa (Niemelä 1989, s. 11). Asuinpaikat sijoittuivat yleensä hyvien metsästysmaiden, kalavesien tai laidunmaiden läheisyyteen (Näkkäläjärvi 2000, s. 140). Pienet pellot sijaitsivat tavallisesti rantatörmällä ja talot joen ja pellon välissä. Yhdellä talolla saattoi olla useita luonnonniittyjä monien kilometrien päässä (Enbuske 2003, s. 52-53).

Vasta maaviljelykulttuuri kasvatti voimakkaasti pyyntikulttuurin aikana pienenä pysynyttä väestömäärää Ounasselän tunturiseudulla. Samalla asustus levittyi yhä laajemmalle. Kuitenkin lapinkylien väkiluku vaihteli suuresti, ja huonoina aikoina muuttoliike oli voimakasta Jäämeren rannikolle ja Pohjois-Venäjälle (Enbuske 2003, s. 40). 1700-luvulla kantatiloja alettiin halkoa ja perustaa uudistiloja sivuvesistöjen varteen ja kaukaisten järvien rantamaisemiin poikkeuksellisen suotuisan ilmaston ansiosta. Vuosisadan lopulla Muonion ja Kittilän pitäjissä on ollut satakunta verovoudin maakirjaan merkitsemää savua ja vuosisata myöhemmin lähes viisi ja puolisataa taloutta (lisäksi Kolarissa yli kaksisataa).

Isojako toteutettiin suurimmassa osassa maisemaseutua metsien osalta 1800-luvun puolessa välissä. Kukin tila sai manttaalinsa mukaan metsää ja loppu jäi kruunulle, jolloin valtiosta tuli Ounasselän maisemaseudun metsien suurin omistaja. Metsämaiden jakamisen jälkeen syntyi uusi asutusmuoto. Kruununmetsätorpparit rakensivat valtiolta vuokraamille metsätiloille asumuksensa (Enbuske 2003, s. 58). Isojaon myötä talot myös pääsivät myymään metsiään, jolloin yhtiöt alkoivat ostaa suuria leimikoita (Matila 2001, s. 16).

Moderni aika – asutuksen nopea kasvu, teollisen metsätalouden ja matkailun synty

1800-luvun lopulla tieverkko ulottui Kittilään ja Kolariin (Enbuske 2003, s. 58). Tieverkko alkoi ratkaisevasti ohjata asutuksen leviämistä ja liikkumista 1900-luvun alusta. Uusien asutuslakien myötä alueelle alettiin perustaa huomattava määrä asutustiloja siirtoväen ja rintamamiesten tarpeisiin pääasiassa kylmille korpimaille. Väkiluvun kehitys oli nopeaa 1960-luvulle saakka (Enbuske 2003, s. 60-61). Vanhimmat kylät valtajokien varressa ovat säilyttäneet elinvoimaisuutensa vuosisatojen ajan, mutta 1700-1900-luvulla syntyneet kylät autioituvat, ja niiden asukkaat ikääntyvät kiihtyvää vauhtia (Enbuske 2003, s. 61).



Kuva 21. Lapin kartta vuodelta 1795. © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V. Ounasselän maisemaseutu kuului ns. Lapinmaahan, koska Lapin ja Lannan kulttuuriraja kulki Torniossa Pellon yläpuolella. Vanha Lapinmaa muodosti yhtenäisen hallinnollisen alueen, Lapin kihlakunnan, vasta 1800-luvulta lähtien. Maisemaseutu sijaitsi 1500-luvun lopulla kolmella hallinnollisella alueella. Alueen länsiosat (Tornionjokilaakso) kuuluivat Länsipohjan lääniin, itäosat Kemin Lappiin ja pohjoisosat (Pallas-Ounas) Tornion Lappiin. Rajat ja hallinnollisten alueiden nimet muuttuivat 1800-luvun ensimmäiselle vuosikymmenelle asti sen mukaan, kuuluiko alue Ruotsin vai Venäjän valtakuntaan (Enbuske 2003, s. 44-45).

Yhteiskunnan murros ja teollistuminen tulivat Ounasselän tunturiseudulle metsätalouden mukana (Massa 1983, s. 93-94). Pohjois-Suomen metsillä ei ollut suurta merkitystä valtakunnan taloudessa ennen sotia, mutta Lapin hakkuumäärät nelinkertaistuivat toisen maailmansodan jälkeen 1950-luvulla. Metsävaroja käytettiin jälleenrakennustöihin ja sotakorvauksiin. Lisäksi metsien käyttö lisääntyi ja tehostui ns. työllisyysshakkuiden ja metsätalouden teknistymisen myötä. Lapissa toiminta keskittyi Etelä- ja Luoteis-Lappiin ja parhaiden kuljetusyhteyksien läheisyyteen.

Matkailu maisemaseudulla käynnistyi 1930-luvulla ja kehittyi vähitellen merkittäväksi elinkeinoksi alkutuotannon rinnalle. Tieverkosto sekä kestäkievareina toimineet talonpoikaistalot teki-

vät Lappiin matkustamisen mahdolliseksi jokaiselle, jolla oli siihen aikaa ja varaa. Osin yhtäaikaaisesti tieverkoston kanssa rakennettu rautatieverkosto (Kolariin asti 1960-luvulla) ja linja-autoliikenne helpottivat edelleen Lapissa matkustamista. Matkailua lisäsi myös 1920-luvulla alkanut yksityisautoilu. Aluksi matkailu suuntautui pääasiassa Pallas-Ounastunturin kansallispuiston tuntumaan ja Yllästunturille. Matkailualueelle alettiin 1930-luvulla rakentaa ensimmäisiä matkailumajoja (Pallasjärvi, Hetta) ja laskettelurinteitä (Pallas- ja Yllästunturit). Hiihtohissistä ei kuitenkaan vielä ollut, joten tunturin laelle pääsi vain omin voimin tai poron vetämänä. Maisemaseudun matkailukohteet alkoivat kasvaa pieniksi lomakaupungeiksi vasta 1960-luvulla, kun suuri keskiluokka ”löysi” Lapin, ja lasketteluharrastus synnytti alueilla matkailu- ja rakennusbuumin. Samalla käynnistyi Levin vaihteellinen kehitys matkailukeskuksena (Hautajärvi 1995).

2.8.2 Nykyinen maankäyttö

Rakennettu ympäristö

Maisemaseudulla on neljä suurempaa taajamaa: Kolarin, Kittilän, Muonion ja Enontekiön kuntakeskukset. Lisäksi seudulla sijaitsee 20 kyläaluetta (Tunturi-Lapin seutukaava 2002, s. 16). Valtakunnan länsirajaa myötäilevä valtatie 21 (E8) yhdistää Kolarin ja Muonion kuntakeskukset, Rovaniemeltä lähtevä kantatie 79 puolestaan Kittilän ja Muonion kuntakeskukset. Enontekiön kuntakeskukseen kulkeva kantatie 93 erkaantuu valtatie 21:sta Palojoensuun kohdalla. Rautatie ulottuu Äkäsjokisuulle ja henkilöliikenne Kolarin kirkonkylään. Enontekiön kuntaan kuuluvat alueet ovat saamelaiden kotiseutualuetta. Saamelaisalueen kyliä ovat Sonkamuohta, Äijäjoki, Palojoensuu, Muotkajärvi, Hetta, Ylikyrö ja Ketomella (Tunturi-Lapin seutukaava 2002, s. 7) (kuva 21).

Seudulla on seitsemän matkailupalvelujen aluetta (Hetta, Raattama, Pallastunturi, Jerisjärvi, Olostunturi, Levitunturi, Yllästunturi) ja lähes 40 erillistä loma-asuntoaluetta (Tunturi-Lapin seutukaava 2002, s. 18) (kuva 22). Yhtenäisiä moottorikelkkareittejä alueelle on rakennettu arviolta 1500 kilometriä ja muita ulkoilureittejä lähes 500 km. Könkämäeno-Muonionjoki-Tornionjoki on kansainvälinen ja Ounasjoki valtakunnallisesti merkittävä vesiretkelureitti.

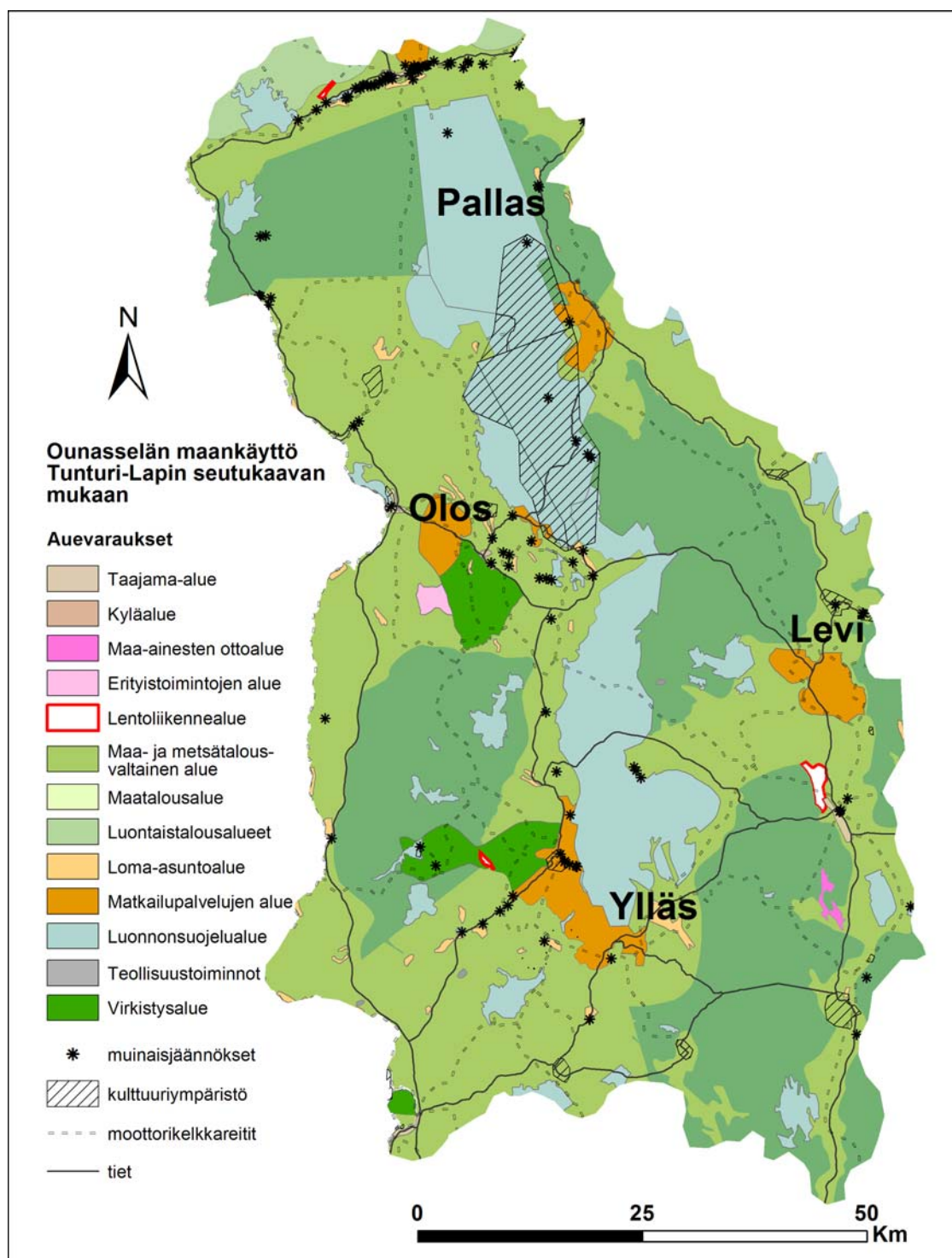
Suojelualueet

Maisemaseudun pinta-alasta arviolta alle viidesosa on erilaisia luonnonsuojelu-, muinaismuistorakennus-, vesi- tai maa-ainelakien perusteella suojeltuja alueita (Tunturi-Lapin seutukaava 2002, s. 26, s. 39). Laajin suojelualue on Metsähallituksen hallinnassa oleva Pallas-Ounastunturin kansallispuisto. Puisto laajentui Ylläs-Aakenustunturin vanhojen metsien suojelualueille vuonna 2005. Nykyisin tämä 100 kilometrin pituinen ja pinta-alaltaan 102 000 hehtaarin laajuinen Pallas-Yllästunturin suurkansallispuisto käsittää melkein koko Ounasselän tunturijakson (Karjalainen 2003, Raninen 2003). Lisäksi alueella on laajoja soidensuojelualueita ja pienialaisia luonnonsuojelukohteita (Tunturi-Lapin seutukaava 2002, s. 26).

Valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai kulttuurihistoriallisesti merkittäviä ympäristöjä maisemaseudulla ovat Pallastunturit (kansallismaisema), Kajangin, Ylimuonion, Muonion vanhan kylän, Torassiepin, Tepaston, Könkään, Kaukosen, Kurtakon ja Äkäslompolon kyläalueet sekä Keimiöniemen kalakenttä, Pakasaivo, Koivurovan mylly, Kittilän kirkko, Kolarinsaari ja Kolarinsaaren vanha kirkko (Tunturi-Lapin seutukaava 2002, s. 27-30) (kuva 21). Alueella on myös lukuisia maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita sekä kiinteitä muinaisjäännöksiä tai yksittäisiä arvokkaita rakennuksia ja rakennelmia.

Maa- ja metsätalousalueet

Metsätalous on pinta-alan perusteella merkittävin maisemaseudun maankäyttömuodoista. Karkeasti arvioiden metsätalousalueita on vajaat 10000 km² (1 milj. ha). Tästä yli puolet on moninaiskäytössä ja loput pelkästään puuntuotannossa (Tunturi-Lapin seutukaava 2002, s. 39). Peltoa on maisemaseudulla viljelyksessä alle 3000 ha (Lappi lukuina 2005). Pienialaiset peltoalueet keskittyvät jokivarsi- ja järvikyliin. Koko Ounasselän tunturiseutu kuuluu poronhoitoalueeseen.



Kuva 22. Ounasselän maisemaseudun maankäyttö (Tunturi-Lapin seutukaava 2002). © Lapin liitto.

3 Aineistot ja menetelmät

3.1 Geologiset tausta-aineistot (Pertti Sarala)

Maisemaselvityksen geologisen perustiedon keräämiseen on käytetty Geologian tutkimuskeskuksen tietovarastoihin tallennettua kallioperä- ja maaperätietoutta Ounasselän tunturialueelta. Suuralueellisia aineistoja, kuten 1:1 000 000-mittakaavaista kallioperäkarttaa ja 1:400 000-mittakaavaista maaperäkarttaa on käytetty tunturialueen geologiaan perehtymiseen. Suuremmassa mittakaavassa, kuten 1:50 000 tai 1:20 000 olevat aineistot ovat olleet hyödyllisiä matkailukeskusten geologisia tekijöitä analysoitaessa tai geologista tietämystä muissa analyyseissä (esim. maisemarakenne) hyödynnettäessä. Kartta-aineistoja kuvattaessa on käytetty pääosin GTK:ssa käytössä olevia kuvaustekniikoita.

Vanhempaa geologista aineistoa on täydennetty hankkeen aikana toteutetuilla detaljikartoituksilla ja -tutkimuksilla. Erityisesti maaperätietämystä on täydennetty maastohavainnoin ja esim. pohja-/pintavesi- ja suotutkimuksin. Luontopolkujen kulumiseen vaikuttavia geologisia ominaisuuksia on selvitetty maa- ja kiviainestutkimuksin esimerkkimatkailukeskusten lisäksi usealla seuranta-alueella ympäri Pohjois-Suomea.

Geologisen tulkinnan tukena on käytetty Maanmittauslaitoksen korkeusaineistosta johdettua korkeusmallia. Suuralueiden korkeuseroja tutkittaessa on käytetty 25 metrin resoluutiolla johdettua valtakunnallista aineistoa ja detaljitutkimuksissa 5 metrin resoluutiolla laskettua mallia. Analysoinnin lisäksi vinovalovarjostettuja korkeusmalleja on hyödynnetty monien karttaesitysten tausta-aineistona.

3.2 Rakennettavuusanalyysit (Peter Johansson ja Raija Pietilä)

Maaston rakennettavuuden luokittelua varten maaperän maalajikoostumus on selvitetty alueen suurimittakaavaisessa maaperäkartoituksessa, joka Pohjois-Suomessa on perustunut ilmakuvilta tehtävään maaperän tulkintaan ja sen täydennykseksi tehtyihin maastotarkastuksiin, kairauksiin sekä geofysikaalisiin tutkimuksiin ja luotauksiin. Maaperästä saatujen tietojen perusteella valitaan perustamistapa, joka puolestaan vaikuttaa rakennushankkeen pohjarakennuskustannuksiin.

Rakennettavuutta määriteltäessä keskeisiä tekijöitä ovat Kauranteen ym. (1972) mukaan:

1. maalajien kantavuus, routivuus, kokoonpuristuvuus ja kaivettavuus
2. kantavan pohjan syvyys pehmeiköillä
3. maanpinnan kaltevuus
4. pohjavesi
5. maa- ja kallioaineksen käyttökelpoisuus

Ensimmäiset neljä tekijää vaikuttavat perustamistapaan ja maanpinnan kaltevuus vaikuttaa tasauksiin ja luiskauksiin. Maa- ja kallioaineksen käyttökelpoisuus vaikuttaa alueiden varaamiseen raaka-ainelähteiksi.

Rakennettavuudeltaan maaperä luokitellaan GEO-luokituksen mukaan seuraavasti:

1. kallioalueet, joihin luetaan avokalliot, alle metrin syvyydellä maapeitteen alla oleva kallio eli kalliomaa sekä paikoilleen rapautunut kallio eli rakka
2. hiekkamoreeni

3. karkearakeiset lajittuneet maalajit, joita ovat sora ja hiekka
4. pehmeiköt, joihin luetaan hienorakeiset maalajit eli siltti ja savi sekä eloperäiset maalajit eli turve ja lieju

3.3 Suotutkimukset (Jukka Räisänen)

Tarkempaan tutkimukseen otettujen soiden valintakriteereinä ovat olleet matkailukeskuksen läheisyys sekä eri matkailureittien sijoittuminen soille. Valituille soille on laadittu linjastot, joissa tutkimuspisteet ovat sadan metrin välein, lisäksi suotyyppejä on arvioitu myös hajapistepaikoista. Suon hallitsevaa osaa pitkin laadittiin selkälinja ja poikkilinjat sitä vastaan kohtisuoraan. Tutkimuspisteet olivat sadan metrin välein, paitsi poikkilinjoilla kahden sadan metrin välein. Lisäksi soille sijoitettiin runsaasti linjaston ulkopuolisia hajapisteitä.

Tutkimuspisteeltä määritettyjä asioita olivat suotyyppi, marjaisuus, puulajisuhteet, puuston kehitysluokka ja tiheys. Turpeesta määritettiin kerrostuman paksuus, turvelajit eli turpeen muodostajakasvit, maatuneisuus von Postin -menetelmällä (10-asteikko), kosteus ja pohjamaalaji. Kairaukset suoritettiin ns. venäläisellä laippakairalla. Tutkimuspisteiden väleihin sijoittui syvyystutkimuspisteitä, joista määritettiin suotyyppi, turvekerrostuman paksuus sekä pohjamaalaji. Lisäksi linjaston osuessa esimerkiksi moottorikelkkareitille tarkasteltiin reitin suolle aiheuttamia muutoksia esim. kasvillisuuden perusteella.

Joitakin soita tutkittiin pelkästään hajapistetutkimuksilla. Tällöin tarkasteltiin lähinnä matkailureittien vaikutuksia suoluonnolle. Pisteiltä pyrittiin määrittämään suotyyppi sekä yleistyneet tai taantuneet kasvit. Lisäksi havainnollistavia valokuvia otettiin runsaasti. Tulosten käsittelyssä ja karttojen laadinnassa käytettiin apuna omien havaintojen lisäksi ilmakuvia sekä maastotietokannan aineistoa. Maastossa paikannukseen ja tallennukseen käytettiin Trimble-maastotallenninta. On huomioitava, että kartat eivät kata Haaskajänkkää lukuun ottamatta suoalueita kokonaisuudessaan.

Tutkituilta soilta laadittiin karttoja, joissa havaitut suotyypit ryhmiteltiin pääsuotyyppeihin niiden maisemallisten arvojen sekä matkailureittien niille aiheuttamien muutosten voimakkuuden mukaan. Kartoilla on esitetty pääsuotyypit, erilaiset matkailureitit sekä kenttätöiden aikana havaitut erityisen hyvät hillaumat. Suotyypin määritykset tehtiin GTK:n turvetutkimusten maastopoppan (Lappalainen ym. 1984) mukaisesti jakamalla tyypit korpiin, rämeisiin, avosoihin, puustoihin lettoihin ja avolettuihin.

3.4 Pohja- ja pintavesianalyysit (Ulpu Väisänen)

Pohjaveden laatuun vaikuttaa siihen liuenneiden aineiden määrä, joka riippuu veden viipymästä maa- tai kallioperässä. Pitoisuudet ovat yleensä pienimmät nopeasti vaihtuvissa lähdevesissä. Hienoaineksisissa maaperäkerrostumissa pitoisuudet ovat yleensä moninkertaisia verrattuna vettä hyvin johtavien karkeiden maalajien pohjaveteen. Syvällä kallioperän halkeamissa ja ruheissa pohjaveden viipymä on pitkä ja veteen liuenneiden aineiden määrät suurimmat (Lahermo 1970).

Veden laatua ja ominaisuuksia tutkittiin maastossa arvioimalla lähteiden vedenantoisuudet, mittaamalla veden lämpötila, pH-arvo, sähkönjohtavuus ja veteen liuenneiden hapen ja hiilidioksidin määrät. Laboratoriossa määritettiin pääkationien ja -anionien sekä n. 40 alkuaineen pitoi-

suudet. Tausta-aineistoina käytettiin GTK:n ja Suomen ympäristökeskuksen pohjavesitietokantojen aineistoja.

3.5 Reittien ja mineraalimaan kulutuskestävyyden selvittäminen (Kristina Lehtinen)

Maaston kulumista tutkittiin Ylläksen ja Levin matkailualueiden reitistöillä maastotutkimuksena. Tutkimuksessa selvitettiin polkujen kuluneisuutta visuaalisin perustein kuvaamalla polkuja ja arvioimalla polkujen kuntoa verrattuna ympäröivään maastoon, arvioimalla kivisyyttä ja paljastuneiden juurien määrää, mittaamalla polkujen leveyttä ja syvyyttä, arvioimalla rinnejyrkkyyttä, maaperän laatua ja paksuutta. Tulosten luotettavuutta ja vuodenaikaisolosuhteista johtuvia muutoksia seurattiin toistamalla havainnointia sekä alku- että loppukesällä vuosien 2005-2006 aikana.

Maaston kulumisherkkyyttä arvioitiin maaperän ominaisuuksien kuten maalajin, raekoostumuksen, aineksen maturiteetin eli kypsyysajan, vesipitoisuuden ja vedensuoto-ominaisuuksien, routivuuden, tiivistyvyyden ja mineraalikoostumuksen perusteella. Nykyisiltä reiteiltä mitattiin kasvillisuuden ja maanpinnan kulumisen määrä. Näiden ominaisuuksien perusteella arvioitiin maapohjan soveltuvuutta reittien pohjaksi.

Maastohavainnoinnin ja analyysien perusteella reittien käyttötarkoitusta ja -soveltuvuutta arvioitiin luokittelua apuna käyttäen. Koska matkailukeskuksissa ja niiden ympäristössä reitit ovat hyvin monentyyppisessä ja ympärivuotisessa käytössä, luokittelussa päädyttiin käyttämään kolmea erilaista lähestymistapaa: käyttöajankohtaa, käyttötapaa ja pinnoitetyyppejä.

Käyttöajankohdan mukainen luokittelu

Reittien luokittelu käyttöajankohdan mukaan kesä- ja talvireiteiksi on yleisin tapa matkailualueilla. Tälle luokittelulle on ominaista, ettei polun mahdollinen ympärivuodenaikainen käyttö käy ilmi, vaan alueelta on kaksi erillistä karttaa. Kuitenkin osa reiteistä on sekä talvi- että kesäkäytössä, sillä usein hiihtoladut ovat kesällä luontopolkukäytössä.

Käyttötarkoituksen mukainen luokittelu

Käyttötarkoituksen mukaan reitit voidaan jakaa seuraavasti:

1. luontopolut
2. hiihtoladut
3. moottorikelkkareitit
4. monikäyttöpolut
5. aktiviteettireitit

Näistä monikäyttöpolut (monitoimireitit) sekä aktiviteettireitit ovat luokkia, jotka voivat sisältää useaa eri käyttötarkoitusta omaavia reittejä.

Pinnoitteen mukainen luokittelu

Reittien pohjien materiaalit tai kunnostamiseen ja liikkumisen helpottamiseen käytetyt materiaalit ja rakenteet ovat oleellinen tieto polkujen toiminnallisuutta ja käyttötarkoitusta suunniteltaessa. Tämän vuoksi tässä selvityksessä pinnoitteet tai rakenteet on jaettu seuraavasti:

0. luokittelematon (yleensä moottorikelkkareitit)
 - 1a. pinnoittamaton
 - 1b. rakka
2. sora/murske
- 3a. kuorike
- 3b. kutteripuru
- 4a. pitkos
- 4b. silta
5. asfaltti

3.6 Maisemarakenneanalyysit (Marja Uusitalo ja Pertti Sarala)

Maisemarakenteen analyysi perustuu karttatulkintoihin. Analyysissä on tarkasteltu alueen maisemarakennetta Luostarisen (1972) aloittaman ja Panun (1998) Pohjois-Suomessa soveltaman maisemarakenneteorian mukaan. Aineistoina on käytetty:

1. korkeusmallia
2. rinteiden jyrkkyyttä
3. maaperäkarttaa
4. boniteettia eli viljavuutta
5. kulutuskestävyyttä
6. ilmastotietoja
7. asutushistoriatietoa

Luokittelu on tehty jakamalla maisema ominaisuuksiltaan erilaisiin vyöhykkeisiin, joilla on erilainen tuotto- tai muutoksensietokyky:

1. selänteiden lakityyppi
 - 1.1. tuntureiden paljaat lakialueet ja korkeimpien vaarojen rakkautuneet kalliot
 - 1.2. matalien vaarojen lakiosat
 - 1.3. tuntureiden ja vaarojen ympärillä olevien yksittäisten moreenikumpareiden lakiosat
2. ylärinnetyyppi
3. alarinnetyyppi
4. laaksonpohja-rantatyyppi

Lisäksi maisemasta on hahmotettu sen rakenteen perusteella erilaisia maisematyppejä.

3.7 Kasvillisuuden kulutuskestävyyden selvittäminen (Marja Uusitalo)

Kasvillisuuden kulutuskestävyyden arviointi perustuu kartta-analyysiin, joka on toteutettu jakamalla alueiden kasvillisuustyytit kulutuskestävyyden mukaan viiteen luokkaan. Kasvillisuustyyppiaineisto on saatu pääosin satelliittikartoitukseen perustuvasta metsien kahdeksannesta valtakunnallisesta inventoinnista (VMI8). Koska hankkeessa ei ole tehty alueiden kasvillisuuden maastoinventointeja, satelliittitulkinta toimi suuntaa-antavana. Ylläksen paikalliset havainnot perustuvat Merivuoren (1988) Ylläksen luonnonmaisema -raporttiin. Kasvillisuuden kulutuskestävyydessä on käytetty taulukon 2 mukaista luokittelua.

Taulukko 2. Kasvillisuuden kulutuskestävyysluokittelu (Nenonen 1990, s. 18)

Luokka	Kasvillisuuden kulutuskestävyys	Kasvupaikkatyyppi
1	hyvä	niityt, pellot, taajama-alueet
2	kohtalainen	lehdot, lehtomaiset ja tuoreet kankaat
3	melko heikko	kuivahkot kankaat, puustoiset suot
4	heikko	kuivat kankaat, avosuot
5	erittäin heikko	karukkokankaat, kalliokasvillisuus, lentohiekka- ja dyynialueet, lähteiköt, märkä avosuo

3.8 Eläimistötutkimukset (Jukka Jokimäki ja Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki)

Ounasselän alueen eläimistön levinneisyystiedot poimittiin kirjallisuudesta. LANDSCAPE LAB -hankkeen aikana tutkimusalueen linnusto kartoitettiin tarkemmin pesimälinnuston pistelaskentojen avulla. Matkailukeskustaajamien väliset vertailut tehtiin hankkeen lintuaineistojä käyttäen.

Pistelaskennat tehtiin Suomen linnustonseurannan havainnointiohjeiden mukaan (yksityiskohdainen kuvaus ks. Koskimies ja Väisänen 1988). Tiedot poromääristä poimittiin Paliskuntain Yhdistyksen tilastoista (Porotilasto 2006). Suurpeto- ja hirvitiedot poimittiin Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen www-sivuilta (Hirvikannan koko ja vasatuotto 2004, Suurpetohavainnot 2005).

Matkailukeskusten kaupungistumisastetta arvioitiin linnuston kaupungistumisindeksiä käyttäen. Peltöjen ja rakennetun maan lintulajien (ks. Väisänen ym. 1998) yhteisosuus matkailukeskustaajaman linnuston kokonaisparimäärästä kertoo alueen kaupungistumistasen. Mitä suurempi indeksi, sitä kaupungistuneempi alue on linnustoltaan.

3.9 Maankäytön historian analysointi (Marja Uusitalo ja Jari Järviluoma)

Maankäytön historiaa on analysoitu vanhojen topografisten karttojen pohjalta vertailemalla asutuksen kehittymistä ja viljellyn alueen (pellot ja niityt) suhteita muuhun toimintaan. Matkailutoimintojen kehittymistä on tutkittu tarkastelemalla matkailuun liittyvien rakenteiden lisääntymistä. Karttoja on hankittu 1950-luvulta lähtien eri vuosikymmeniltä. Tarkastelu on päättynyt matkailukeskusten ajantasakaavakoosteeseen, joka ennustaa lähivuosien tilannetta.

3.10 Maisemakuva-analyysit (Marja Uusitalo)

Matkailukeskusten maisemakuvaa on arvioitu maisema-arkkitehtuuriin omaksutulla menetelmällä, jonka Lynch (1976) alun perin kehitti kaupunkikuvan arvioimiseen. Siinä havainnoidaan maiseman visuaalisia ja arkkitehtonisia perustekijöitä: maisematiloja, niiden reunavyöhykkeitä, näkymiä, solmukohtia ja maamerkkejä. Näihin maisemakuvan ominaisuuksiin latautuu usein symbolisia arvoja. Ihmiset antavat niille merkityksiä, jolloin niistä tulee osa maisemasta tallentuvia mielikuvia. Lisäksi maisemakuvatekijöiden avulla hahmotetaan uutta ympäristöä, jolloin siellä on helpompaa liikkua eksymättä.

Matkailukeskusten kaava-alueiden maisemakuvaa arvioitiin kesällä ja syksyllä 2005. Työ toteutettiin valokuvaamalla ja tallentamalla maisemakuvahavainnot maastokarttoihin. Inventoinnin aikana havainnoitiin pääasiassa kaavateiden varsilla olevia lähimaisemia tai teiltä avautuvia kaukomaisemia, koska tieverkosto ohjaa pitkälti ihmisten liikkumisen alueella. Maisemakuvan tarkastelussa on siis keskitytty rakennettuun ympäristöön, matkailutaajamaan, jota on analysoitu kaava-alueittain. Myös maisemakuvalliset ongelmakohdat kirjattiin. Ominaisuuksia havainnoitiin kiinnittämättä huomiota siihen, kuinka suuri merkitys tai kuinka pitkäaikainen vaikutus eri tekijöillä on maisemakuvaan. Myöhemmin havaintoja tarkasteltiin uudelleen. Silloin pyrittiin luonnehtimaan kutakin kaava-aluetta sen yleisilmeen perusteella ja luokittelemaan havainnot vahvuuksiksi ja heikkouksiksi.

3.11 Kulttuuriympäristöanalyysit (Salla Kananen)

Kulttuuriympäristöjen inventointiin Sirkasta, Äkäslompolosta ja Ylläsjärveltä kerättiin kulttuuriympäristöistä aiemmin tehdyt selvitykset ja saatavissa olevat kartat. Kartoituksen pohjana käytettiin Lokion (1997, 1999) laatimia Lapin ja Kittilän kulttuuriympäristöohjelmia sekä Ylläksen alueelta tehtyä raporttia Ylläksen alueen kulttuuriympäristöistä (Huusko ja Huusko 1988). Isojakokartat 1800- ja 1900-lukujen vaihteesta olivat vanhimmat käytössä olleet kartat. Muita vanhoja kartta-aineistoja olivat taloudelliset kartat 1950-luvulta sekä topografikartat 1970- ja 1980-luvuilta. Muinaisjäännökset kirjattiin Tunturi-Lapin kiinteät muinaisjäännökset – selvityksen mukaan (Lapin seutukaavaliitto 1993).

Kylien asutus-, elinkeino- ja maankäyttöhistoriasta saatiin tietoa kulttuuriympäristöohjelmista (Lokio 1997, 1999) sekä Hakkaraisen (2005) Ylläksen ja Levin kohdekartoitus –selvityksestä. Näiden tietojen perusteella pystyttiin alustavasti määrittämään, minkä tyyppisiä kulttuuriympäristöjä oli löydettävissä selvitysalueilta.

Tärkeä osa kulttuuriympäristöjen inventointia olivat paikallisilta asukkailta saadut tiedot kylän kehittämisestä ja tapahtumista. Selvityksen yhteydessä haastateltiin seuraavia henkilöitä: Pirkko Liisa Köngäs (17.5.2005, Sirkka), Jonne Möykkynen (19.5.2005, Ylläsjärvi) ja Tauno Ylläsjärvi (19.5.2005, Ylläsjärvi).

Mahdolliset inventoitavat kohteet paikannettiin nykyiseen maastokarttaan, jonka jälkeen kohteet inventoitiin maastossa. Kulttuuriympäristöjen inventointi painottui perinnebiotoopeihin, joiden luokittelussa kasvillisuustyypeittäin käytettiin Suomen ympäristökeskuksen julkaisua Suomen perinnebiotoopit (2001). Muistakin kulttuuriympäristöistä (mm. rakennusperintö, kiinteät muinaismuistot) tehtiin havaintoja. Yhteistyötä on tehty Lapin ympäristökeskuksen Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi -hankkeen kanssa.

3.12 Rakennusmateriaaliselvitys (Satu Keränen)

Selvityksessä on tarkasteltu Levin ja Ylläksen kaava-alueilla käytettyjä ulkopinta- ja julkisivumateriaaleja sekä arvioitu niiden ekologista kestävyyttä ja sopivuutta paikalliseen ympäristöön alueelta otettujen valokuvien ja rakennuspiirrosten avulla.

3.13 Maankäyttö- ja yhdyskuntatekniikkaselvitys (Seppo Arvio ja Martti Pörhölä)

Maankäytön arviointiin tarvittava perustietoaaineisto hankittiin Ylläksen alueen osalta Kolarin kunnan laatimista ja Levin alueen osalta Kittilän kunnan laatimista yksityiskohtaisista maankäyttösuunnitelmista. Näitä ovat pääasiassa eri alueiden asemakaavat ja ranta-asemakaavat sekä aikaisemmat rakennuskaavat tai rantakaavat, joista on laadittu yhdistelmänä koko alueen kattava ajantasakaava. Käytetty Ylläksen ajantasakaava (1.7.2006) sisältää koko Äkäslompolon asemakaavoitetun alueen. Ylläsjärven puolelta mukaan saatiin tiedot vain ns. Metsähallituksen asemakaava-alueesta Tunturitien länsipuolella. Levin ajantasakaava (31.1.2006) kattaa koko Levin asemakaavoitetun alueen. Ylläksen alueen maankäytön suunnittelussa on ollut vuosien mittaan useita eri suunnittelijoita, mutta Levillä lähes kaikki maankäyttösuunnitelmat on laadittu saman suunnittelijan, Suunnittelukeskus Oy:n Rovaniemen toimiston, toimesta.

Yhdyskuntatekniikan analysointiin tarvittava tieto perustuu Ylläksellä Kolarin kunnalta, Ylläksen Yhdyskuntatekninen Huolto Oy:ltä sekä Tornionlaakson Sähkö Oy:ltä saatuihin tietoihin. Levillä tiedot saatiin Kittilän kunnalta, Levin Vesihuolto Oy:ltä ja Rovakaira Oy:ltä. Myös yhdyskuntatekniikan suunnittelussa Ylläksen alueella on ollut vuosien mittaan useita eri suunnittelijoita, mutta Levillä lähes kaikki teknisen huollon suunnitelmat on laadittu saman suunnittelijan, Suunnittelukeskus Oy:n Rovaniemen toimiston toimesta.

Maankäyttöön ja yhdyskuntatekniikkaan liittyvien perustietojen hankinnassa ilmeni työn aikana suuria vaikeuksia, koska tiedot ovat usein hyvin hajallaan eri tahojen arkistoissa, tietoa ei ole yksiselitteisesti olemassa tai sitä ei ole ehditty päivittää suunnitelmamuutosten ja lisäsuunnitelmien jälkeen. Tässä työssä on käytetty niitä tietoja, mitkä on kohtuudella pystytty hankkimaan eri tahoilta. Tulevaisuuden vastaavien tutkimusten tarpeita varten olisi tarpeen perustaa erillinen projekti tärkeiden tietojen kokoamiseksi ja ajantasatilanteen tietojen korjaamiseksi.

Hankitusta aineistosta kerättiin sekä Ylläksen että Levin alueilta osa-alueittaisesti seuraavat maankäyttöön ja yhdyskuntatekniikkaan liittyvät tiedot:

1. pinta-ala (ha) / koko osa-alue
2. pinta-ala (ha) / maankäyttömuoto
3. kerrosala ($k\cdot m^2$) / maankäyttömuoto
4. tontit (kpl) / maankäyttömuoto
5. aluetehokkuus (e)
6. tonttitehokkuus (e)
7. vuodepaikat (vp)
8. kadut (m)
9. ulkoilureitit (m)
10. vesihuoltolinjat (m)
11. sähkölinjat (m)
12. laskettelurinteet (ha)

3.14 Äänimaisematutkimukset (Helena Tormilainen)

Äänimaisemakartoitusta varten luotiin menetelmä, jossa keskityttiin mittaamaan perusäänen ja perusäänistä poikkeavien äänten voimakkuutta ja jatkuvuutta sekä nimeämään poikkeavien äänten aiheuttajat kuulo- ja näköhavaintojen perusteella. Mittausta varten laadittiin pisteverkosto,

joka kattoi rakennetut ja suunnitellut loma-asutuskeskittymät Levillä, Äkäslompolossa ja Ylläs-järvellä. Pisteverkosto sijoitettiin voimakkaiksi oletettujen äänilähteiden perusteella piirrettyyn linjastoon matkailijoiden käyttämien teiden ja reittien lähistölle. Pisteverkosto mahdollistaa äänimaisematietokantojen täydentämisen ja äänimaiseman muutosten seuraamisen. Mittauspisteiltä otettiin valokuvia, joiden ajateltiin olevan apuna äänimaiseman muutosten seurannassa. Menetelmää ja pisteverkostoa voidaan käyttää myös EU:n ympäristömeludirektiivin, Direktiivi 2002/49/EY, tarkoittamaan seurantaan (Meluntorjunta 2006). Levillä oli kolmekymmentäkaksi mittauspistettä, ja sekä Äkäslompolossa että Ylläsjärvellä kaksikymmentä mittauspistettä.

Havaintoja kerättiin viikon ajan sekä syys- että kevätseason aikana, kummallakin viikolla Levillä kuutena päivänä, Äkäslompolossa kolmena päivänä ja Ylläsjärvellä kolmena päivänä. Kul-lakin pisteellä mitattiin perusäänien voimakkuutta sekä poikkeamia siitä seitsemän minuutin ajan. Mittauksia tehtiin vain päiväsaikaan. Lisäksi jokaiselle havaintopaikalle määritettiin ääni-maisemaluokka (ks. Poutanen ja Tormilainen 2003, s. 28-29). Pisteverkosto kierrettiin syste-maattisesti kerran päivässä siten, että puolet havainnoista on aamu- ja puolet iltapäivältä. Kul-takin mittauspäivältä laadittiin lisäksi raportti mittauksiin vaikuttaneista tekijöistä (säätiedot ym.).

Maastossa tehtyjen mittaustulosten ja havaintojen perusteella laadittiin maastomallit ja teema-kartat. Yleisillä Internet-selaimilla tarkasteltaviin maastomalleihin liittyvät mittauspistekohtaiset kuvaajat kevään ja syksyn havainnoista. Havaintopisteiden äänimaisematiedot esitettiin teema-karttoina. Äänimaisemakartoitus tehtiin Rovaniemen ammattikorkeakoulun opinnäytetöinä (Huusko ym. 2006). Työstä on laadittu erillinen raportti, joka on julkaistu Rovaniemen amat-tikorkeakoulun julkaisusarjassa.

3.15 Matkailijoiden ja paikallisyhteisöjen maisemamielikuva-analyysit (Ilona Mettiäinen ja Marja Uusitalo)

Matkailijoiden ja paikallisyhteisöjen maisema- ja paikkakokemuksia tutkittiin teemallisten fo-kusryhmähaastatteluiden avulla. Fokusryhmähaastattelu on erityisesti markkina- ja politiikka-tutkimuksissa käytetty asiantuntijahaastattelu (Ahola 2002, s. 21). Tässä yhteydessä matkailijat ja paikallisyhteisöt on nähty asiantuntijoiksi, joilla on mm. paljon tietoa paikkojen historiasta, yhteisöllisistä merkityksistä tai käyttäjinä kokemuksia alueiden toimivuudesta. Fokusryhmä-haastatteluiden pyrkimyksenä on selvittää jokaisen keskustelutilaisuuteen osallistuvan näkö-kulma sekä rohkaista osallistujia ilmaisemaan erilaisia mielipiteitä (McIntyre ym. 2004, Cald-well 2006). Fokusryhmämenetelmän etuna on haastattelun aikana tapahtuva vuorovaikutus, jol-loin keskustelu tuo haastateltaville mieleen uusia asioita. Samalla tapahtuu yhteistoiminnallista oppimista, jolloin keskustelun tuloksena usein muodostuu myös ryhmän yhteisiä mielipiteitä. Fokusryhmähaastattelun tavoitteena ei kuitenkaan ole ryhmän yhteinen ”julkilausuma” tai kon-sensus, toisin kuin monissa muissa pienryhmähaastattelutyypeissä. Fokusryhmämenetelmässä haastattelulla on vetäjä, joka ohjaa keskustelua haluttuun aiheeseen ja voi auttaa siirtymään eteenpäin, jos keskustelu jumiutuu. Lisäksi keskustelua voidaan pohjustaa, aktivoida ja edistää erilaisten tekniikoiden ja virikemateriaalien avulla (Valtonen 2005). Ryhmähaastattelussa fyysi-sen ympäristön laadusta saadaan yleensä kyselyihin ja yksilöhaastatteluihin verrattuna moni-puolisempi ja -ulotteisempi kuva, jossa mielipiteiden ohella painottuvat erilaiset kokemukset, odotukset ja asenteet (Ahola 2002.)

Matkailijahaastatteluiden teemoja olivat matkailumaisema, kulttuurimaisema, metsämaisema, mielikuvat matkailualueesta, maisemakokemukset reiteillä tai safareilla. Haastateltavat osallis-tuivat joko tutkijoiden suunnitteleuille hiihto- tai patikointiretkille tai ohjelmapalveluyrittäjän

ohjaamille moottorikelkka-, husky- tai hevossafareille. Kuvausretken tai -kierroksen aikana osallistujat tekivät havaintoja ja arvioita maisemista. Lisäksi heitä pyydettiin valokuvaamaan reitin varrelta ajatuksia tai tuntemuksia herättäviä maisemakohteita kertakäyttökameroilla. Valokuvaamisen uskottiin hermistävän matkailijat maisemakokemuksille, ja samalla maiseman ominaisuuksia, kokemuksia, vaikutelmia ja tuntemuksia tallentuisi muistin tueksi (Rautiainen 2001). Lisäksi maisemavalokuvat antaisivat haastatelluille mahdollisuuden kertoa maisemakokemuksistaan ei-sanallisessa muodossa, ja ne toimisivat keskustelun virikemateriaalina. Matkailijoita pyydettiin haastattelun aikana myös merkitsemään karttoihin mielipaikkojaan ja -maisemiaan sekä kehittämistä kaipaavia kohteita.

Hiihto- ja patikointireiteiksi pyrittiin valitsemaan sellaisia keskusta-alueiden tuntumassa kiertäviä latuja ja polkuja, joita käytetään paljon ja joiden maisemat edustavat matkailualueen mahdollisimman monipuolisesti. Reitteihin tutustuttiin etukäteen ja niistä tehtiin maisemakuva-analyysi. Sekä Ylläksellä että Levillä haastattelukierrokset toteutettiin kahdella sijainniltaan ja osin myös toiminnaltaan eroavilla alueilla, jotka ovat ikään kuin yhden matkailukeskuksen eri osia. Myös moniaistinen maiseman kokeminen pyrittiin ottamaan huomioon sekä kuvausretken suunnittelussa että haastattelun teemoja valittaessa. Kierrokset ja haastattelut tehtiin hiihto- ja ruskasesonkien aikana vuonna 2005. Fokusryhmähaastatteluja toteutettiin seitsemäntoista (osa Oloksella), ja niihin osallistui lähes 80 matkailijaa. Kerättyä aineistoa analysoitiin SWOT-nelikenttäanalyysillä ja kehysanalyysillä. Matkailijoiden metsämaisemakokemuksia jäsennettiin matkailijoiden kerronnassa käyttämien ns. tulkintakehysten avulla, koska valmiit kulttuuriset säännöt ja rakenteet eli ns. kehykset ohjaavat osittain matkailijoiden maisemakokemuksia (ks. Rantala 2005).

Fokusryhmämenetelmää hyödynnettiin myös matkailukeskusten paikallisyhteisöjen näkökulmien ja sosiaalisten arvojen selville saamiseksi. Matkailukeskusten kyläläisiä haastateltiin Äkäslompolossa (26.10.2005), Sirkassa (3.11.2005) ja Ylläsjärvellä (21.11.2005). Haastatteluihin osallistui kuhunkin 10-14 kyläläistä, jotka oli kutsuttu paikalle yhteyshenkilöiden kautta. Yhteensä haastateltavia oli 35 ja haastattelut kestivät keskimäärin 2,5 tuntia. Haastattelut toteutettiin matkailusesonkien ulkopuolella ajankohtina, jolloin mahdollisimman monet paikallisista voivat saapua paikalle. Haastattelutilaisuuksien aluksi matkailukeskusten kyläläisiä pyydettiin kertomaan vapaamuotoisesti omasta suhteestaan kylään ja matkailukeskukseen. Haastattelujen varsinaisina pääteemoina olivat matkailukeskusten kehittymisen historia paikallisten asukkaiden näkökulmasta, nykytilanne ja tulevaisuudennäkymät.

Nykytilanne ja tulevaisuudennäkymät -osiossa kerättiin tietoa paikallisille merkityksellisistä paikoista myös karttatehtävän avulla. Osallistujia pyydettiin merkitsemään omasta näkökulmastaan myönteisiä (kaunis paikka, hyvin suunniteltu paikka: vahvuus, mahdollisuus) ja kielteisiä (esimerkiksi huonosti suunniteltu tai hoitamaton paikka: heikkous, uhka) paikkoja kylän aluetta ja matkailukeskuksen aluetta laajemmin esittäville karttoille. Itsenäisen karttatyöskentelyn jälkeen karttamerkinnot käytiin yhdessä läpi ja niistä keskusteltiin paikkoja koskevan tiedon syventämiseksi (ks. esim. Kyttä 2001). Karttatehtävä toimi haastatteluissa sekä virikkeenä (Valtonen 2005) keskustelun konkretisoimiseksi että tiedonkeruumenetelmänä paikkatietotarkasteluja varten (vrt. Pelkonen ja Tyrväinen 2005).

Haastatteluissa kerätystä kartta-aineistosta koostettiin kylittäin synteesikartat MapInfo-ohjelmalla myönteisten ja kielteisten paikkamerkintöjen perusteella. Lisäksi paikkoihin liittyvää ominaisuustietoa analysoitiin haastatteluaineistosta SWOT-analyysillä. SWOT-taulukot syventävätkin synteesikartoissa esitettyä informaatiota. Paikallisyhteisöjen maisemamielikuvien ja

ympäristön sosiaalisten arvojen selvittämiseksi haastatteluaineistoa on analysoitu aineistolähtöisesti tekstin lähiluvun ja sisällönanalyysin kautta sekä SWOT-nelikenttäanalyysillä.

Paikallisyhteisöjen maisemamielikuvien ja kylien ympäristön sosiaalisten arvojen selvittämisessä on hyödynnetty soveltuvien osin myös keväällä 2006 tehtyjä Ylläksen ja Levin matkailukeskusten muiden paikallisten toimijoiden, kuten "puolipaikallisten" vakituisten loma-asukkaiden haastatteluja. Näissä haastatteluissa käytetyt haastattelurungot ovat vastanneet matkailukeskusten kyläläisten haastatteluissa käytettyjä teemarunkoja, toimijaryhmille sovellettuina.

3.16 SWOT-analyysi (Marja Uusitalo)

Maiseman osaselvityksiä on tarkasteltu myös SWOT-analyysillä, jotta laajasta aineistosta voidaan poimia suunnittelun kannalta oleelliset asiat. SWOT-analyysi on hyvin käytännöllinen (laadullinen) tutkimusmenetelmä, jolla suunnittelukohdetta voidaan tarkastella neljästä eri näkökulmasta: vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Tämän nelikentän pohjalta voidaan esittää toimenpiteitä, jotka vahvistavat vahvuuksia, poistavat heikkouksia, hyödyntävät mahdollisuuksia ja joilla varaudutaan tai ennaltaehkäistään uhkia. SWOT-menetelmässä yksi ja sama ilmiö voi kuulua myös useampaan kuin yhteen nelikentän osioon. Se voi olla yhdestä näkökulmasta tai toimijan kannalta vahvuus ja toisen kannalta heikkous. SWOT-analyysissä vahvuudet ja heikkoudet ovat yleensä tarkasteltavien ilmiöiden ominaisuuksia, kun taas mahdollisuudet ja uhat ovat usein lähtöisin ulkoisista tekijöistä (Metodipaketti 2005).

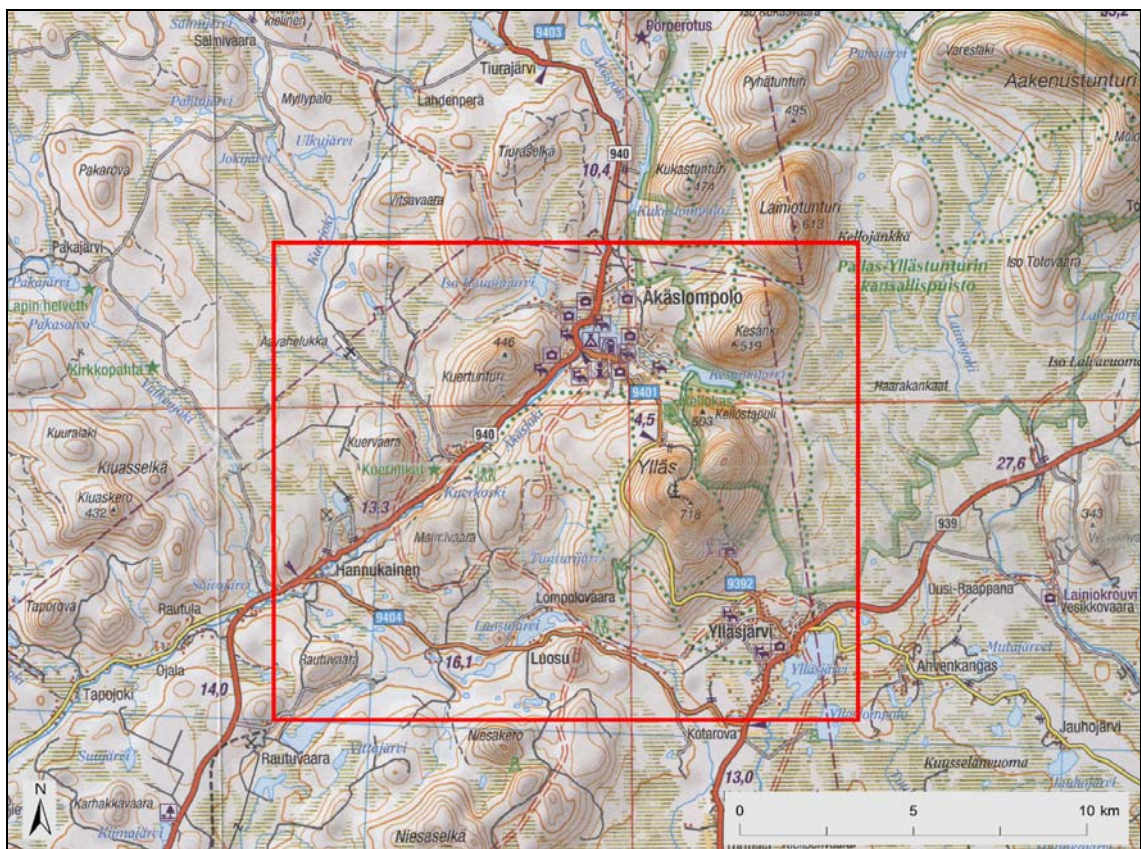
3.17 Aineistojen analysointi ja karttojen tuottaminen (Pertti Sarala)

Erilaisten ja eri lähteistä peräisin olevien aineistojen käsittelyyn ja analysointiin käytettiin paikakatieto-ohjelmistoja. Suurin osa aineistojen käsittelystä on tehty ESRI:n ArcGIS-ohjelmistolla, mutta joillakin partnereilla on ollut käytössään myös MapInfo. Lisäksi kunnat usein ylläpitävät kiinteistö- ja karttarekistereitään CAD-ohjelmistoilla. Muilla ohjelmilla (MapInfo ja CAD-ohjelmat) tuotetut aineistot konvertoitiin ArcGIS:n käyttämään shp-formaattiin kuvien tekemistä varten. Korkeusaineistojen pohjalta tuotetut korkeusmallit tehtiin ArcGIS:n 3D-Analyst-laajennusta käyttäen.

4 Ylläs

4.1 Ylläksen matkailukeskuksen sijainti (Marja Uusitalo)

Etelä-pohjoissuuntainen Ounasselän tunturijono päättyy etelässä Yllästunturiin. Kapea Äkäslompolo, jonka järvimäinen laajentuma Äkäslompola on, myötäilee Ounasselkää Ylläksen länsipuolella. Kesänkijärven laakso katkaisee tunturijakson Yllästunturin pohjoispuolella ja Luosujärvi-Luosujokilaakso vastaavasti eteläpuolella (kuva 23). Ylläsjärvi-Ylläsjokilaakso kiertää Ounasselkää Yllästunturin kaakkoispuolella. Ylläs (718 m mpy) kohoaa noin 500 m järvilaaksoja korkeammalle. Perinteinen asutus on keskittynyt Yllästä ympäröiviin järvikyliin, maiseman solmukohtiin (Suomen kartasto 1986, s. 3).



Kuva 23. Tässä selvityksessä käytetty Ylläksen matkailukeskuksen raja. Pohjakartta © Genimap Oy, lupa L6723/06.

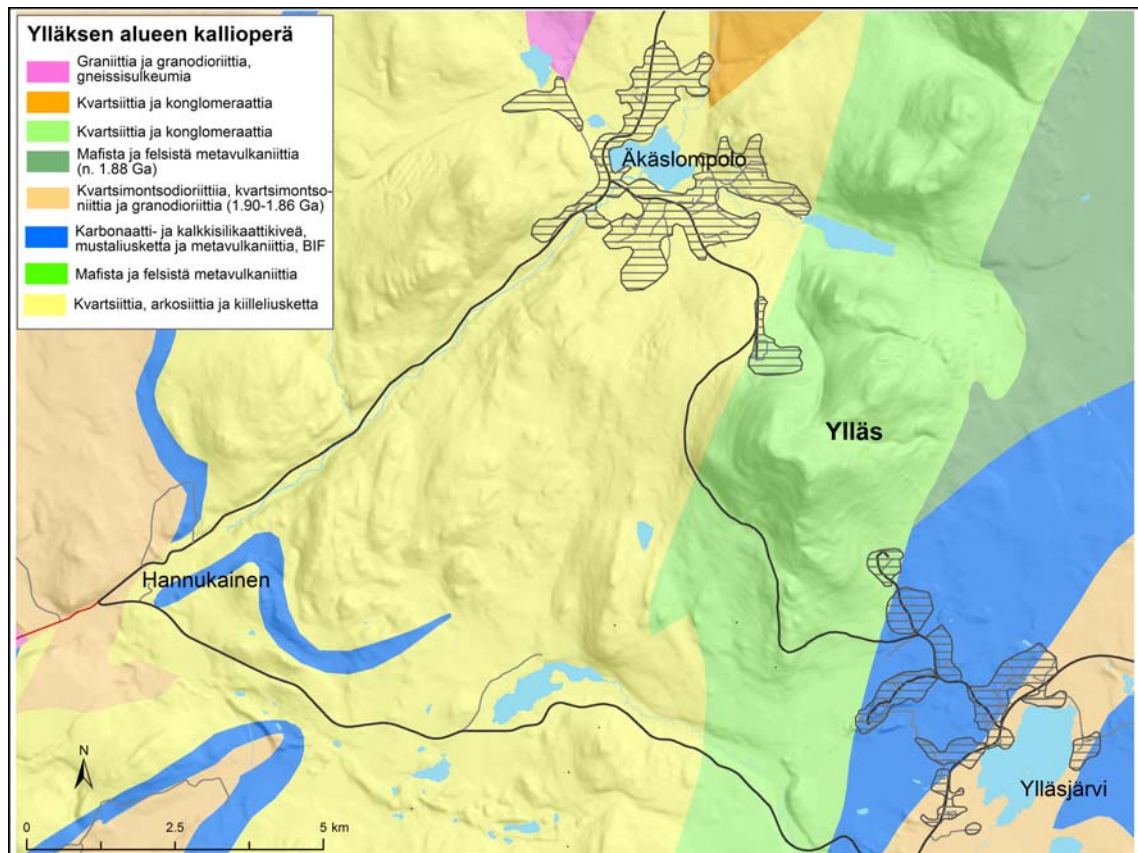
Äkäslompolon ja Ylläsjärven kylät ovat tänä päivänä osa Kittilän, Kolarin ja Muonion kunnissa sijaitsevaa Pallas-Ylläksen kansallispuistoon rajautuvaa laajaa valtakunnallista matkailukeskus- aluetta. Tunturi-Lapin seutukaavan (2002, s. 80) mukaan rinne- ja maastohiihtokeskuksena toimivaan alueeseen sisältyvät Kittilän kunnan omistamat Aalisjärven ja Navettamaan ranta-alueet. Kolarista alueeseen kuuluvat Ylläsjärvi ympäristöineen, Yllästunturin laskettelualue sekä Äkäslompola jatkuen aina Muonion kuntaan Äkäsjärven koillisrannan loma-asuntoalueille.

4.2 Ylläksen geologia ja vesitalous (Peter Johansson, Kristina Lehtinen, Raija Pietilä, Jukka Räisänen, Pertti Sarala ja Ulpu Väisänen)

4.2.1 Kallio- ja maaperä

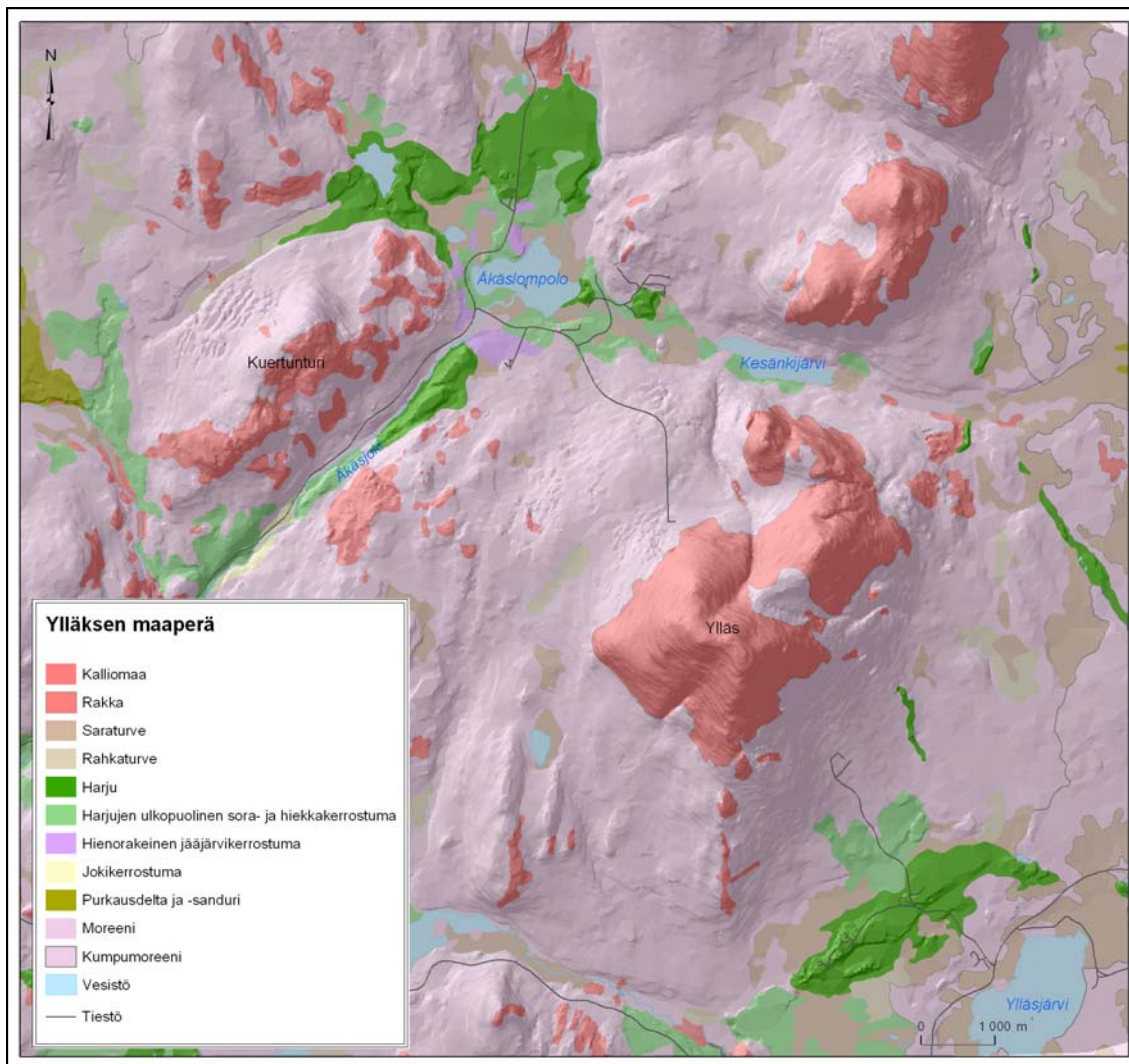
Ylläksen alueen kallioperä koostuu lähes yksinomaan kiteytyneistä sedimenttikivistä eli kvartsiiteista, konglomeraateista ja kiilleliuskeista (kuva 24). Eroosiota hyvin kestävä ja hitaasti rapautuvana kivilajina kvartsiitti muodostaa pääkivilajin Ylläksen alueella tyypillisille korkeille tuntureille. Tuntureiden välissä olevat laaksot ovat syntyneet kallioperän heikkousvyöhykkeisiin: ruhjeisiin ja siirroksiin, jotka jäätikön ja virtaavan veden eroosiolle herkempinä ovat kulu-neet paikoin syviksikin uomiksi. Tunturien rinteille ovat tyypillisiä erikokoiset kurut, joita jäätikön sulamisvedet ja myöhemmin lumien sulamisvedet yhdessä pakkasrapautumisen kanssa ovat syövyttäneet kallion pintaan.

Kallioperän kivilajikoostumuksesta johtuen Ylläksen alueen maaperä on melko karua ja ravinteiltaan niukkaa. Jäätikön kerrostaman moreenin hienoaainespitoisuus on paikoin alhainen ja sitä on vielä edesauttanut rinteiden huuhtoutuminen deglasiaation loppuvaiheessa. Moreeniaines on kuitenkin melko kulunutta, mistä merkinä on kivien suuri pyöristyneisyys ja paikoin suuri hienoaainespitoisuus. Jälkimmäinen on todennäköisesti seurausta rapautumien sekoittumisesta moreeniaineksen sekaan, mutta on toisaalta oleellinen tekijä lehtojen ja lehtomaisten metsien olemassa ololle tunturien rinteillä ja laaksoissakin.



Kuva 24. Ylläksen alueen kallioperän pääpiirteet. Lähde: GTK, Kallioperäkarta 1:1 000 000. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Ääripäitä erilaisista maapohjista kasvillisuuden kasvun kannalta ovat rakkakivikot tunturien lakiosissa ja rinteillä ja toisaalta hienoainespitoiset jääjärvisedimentit ja laaksontäytteet alavilla alueilla esim. Äkäslompolojärven ja Ylläsjärven rannoilla (kuva 25). Näiden väliin mahtuu moreenimaiden lisäksi vielä karuhkot, lajittuneesta hiekasta ja sorasta koostuvat harju- ja deltakerrostumat sekä turvemaat niin laaksoissa kuin tunturien ja vaarojen rinteillä.



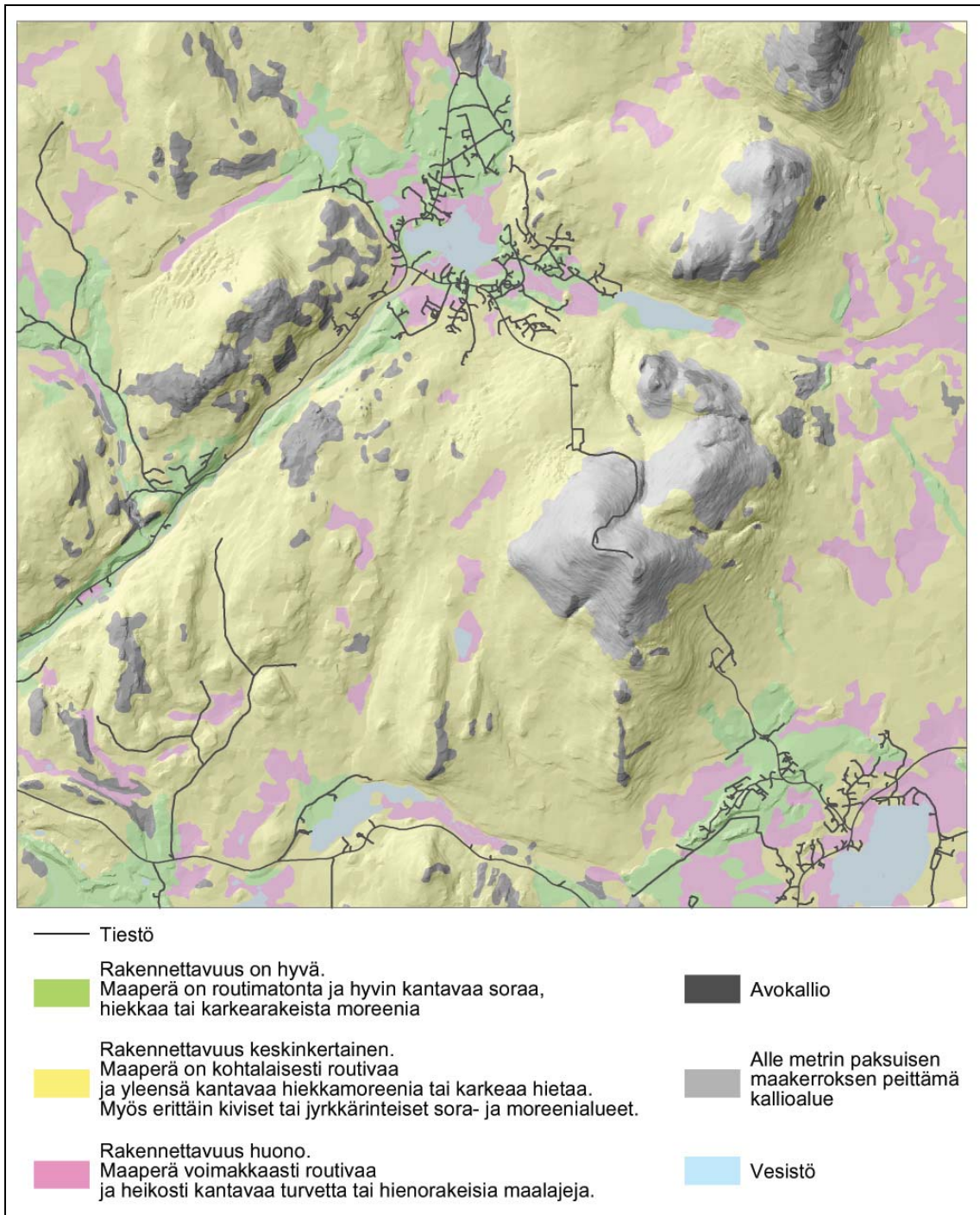
Kuva 25. Ylläksen alueen maaperä. Lähde: GTK, Maaperäkarta 1:20 000. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

4.2.2 Rakennettavuus

Ylläksen alueen maaperä on vaihtelevaa (kuva 25). Tunturien ylärinteet ovat kallion ja sitä lähes kaikkialla verhoavan rakan peitossa. Kallioalueet sekä avokalliot ovat maarakentamisen kannalta sikäli ongelmattomia, että ne kantavat eivätkä roudi. Kallion louhinta tosin lisää rakennuskustannuksia merkittävästi. Tunturien lähellä kallioalueet rajoittuvat usein rakkaan. Se on rakennettavuudeltaan heikkoa (kuva 26).

Rakkavyöhykkeen alapuolella Ylläksen ja Kesängin rinteet ovat pääasiassa hiekkamoreenin peitossa. Moreenipeitteen paksuus kasvaa alempana rinteellä ja kallioita esiintyy vain jyrkissä törmissä, kuten Kesängin länsirinteellä. Moreenit muodostavat yleensä kantavan rakennuspoh-

jan, jolle tiet ja kunnallistekniikka voidaan perustaa ilman erityistoimenpiteitä. Jos moreeni sisältää runsaasti hienorakeista ainesta, se voi olla heikosti tai kohtalaisesti routivaa. Monet Ylläksen rinteellä olevat rakennukset on rakennettu hiekkamoreenimaalle, joten siellä olevien rakennusten maavaraisen perustamisen edellytyksenä onkin toimivan routasuojauksen järjestäminen. Moreenien maanrakennusominaisuudet riippuvat raakoostumuksesta, tiiveydestä sekä kivi- syystä ja lohkareisuudesta. Ne ja maanpinnanmuotojen vaihtelut vaikuttavat myös moreenimaiden kulkukelpoisuuteen. Runsas pintalohkareisuus vaikuttaa maan kaivettavuuteen ja esimerkiksi teiden rakentamiseen.



Kuva 26. Ylläksen alueen rakennettavuuskartta. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Äkäslompolonjärven pohjois- ja itärannan sekä Ylläsjärven alueen karkearakeiset lajittuneet maalajit muodostavat rakentamisen kannalta parhaimman ja kustannuksiltaan edullisimman maapohjan. Ne eivät roudi ja ne kantavat hyvin. Rakenteiden alla ne painuvat vain vähän kaasaan.

Rakennukset ja maarakenteet voidaan yleensä aina perustaa maavaraisesti ilman erityistoimenpiteitä. Monet Pohjois-Suomen kylät ja tiet on rakennettu karkearakeisille maalajeille. Se osoittaa, että aikaisemminkin on tiedetty näiden maalajien hyvät rakennettavuusominaisuudet. Äkäslompolojärven itäpuolella vähäisenä häirtävinä ovat jyrkät rinteet ja vaihtelevat pinnanmuodot. Niiden seurauksena maapohjaa pitää ennen rakentamista usein luiskata.

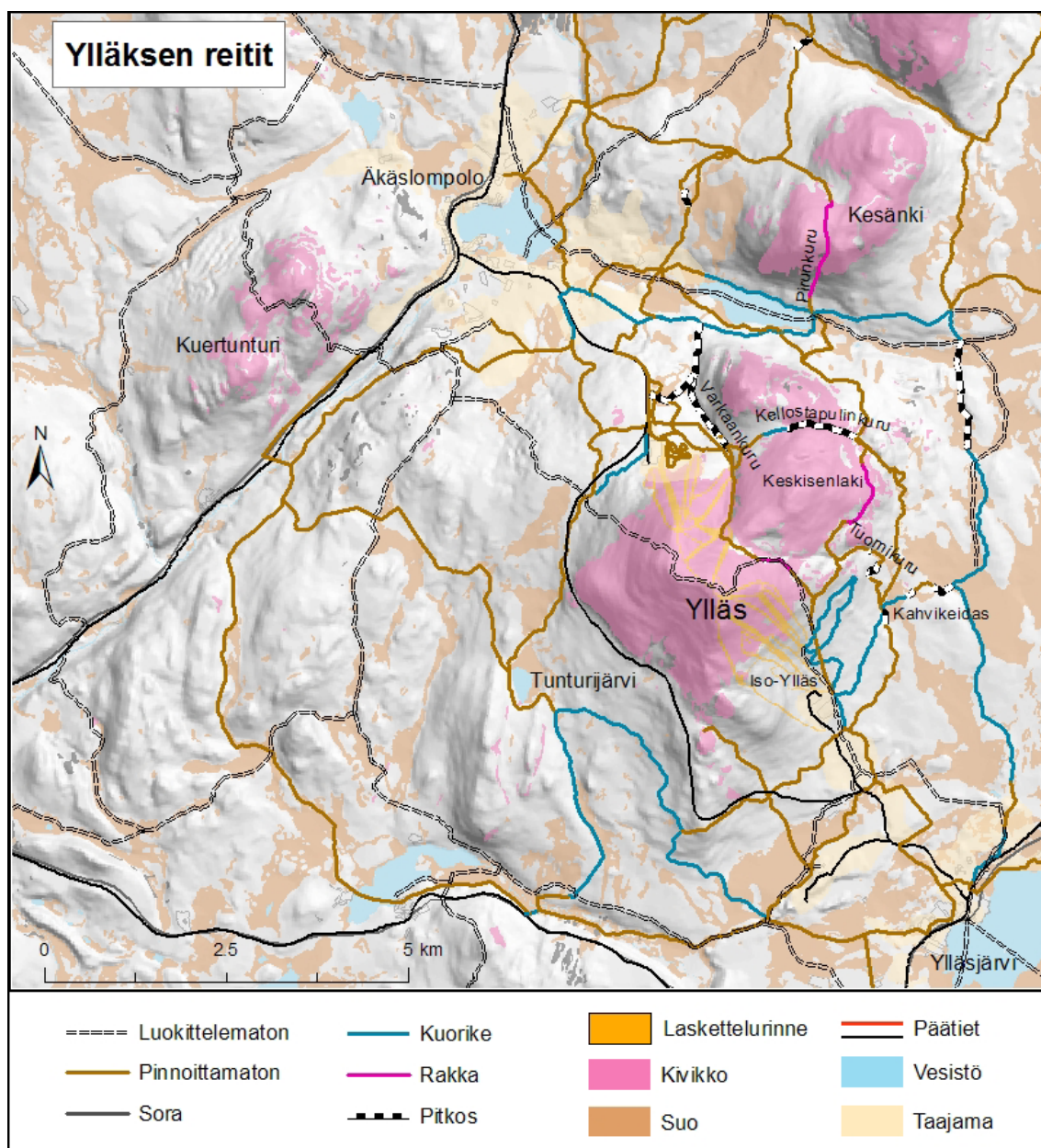
Äkäslompolojärven ympärillä olevat hienorakeiset maalajit, hieno hiekka ja siltti (hieno hieta) sekä turve esiintyvät maaperän ylimpänä kerroksena. Hienorakeiset maalajit ovat alueella jääkauden loppuvaiheessa olleen jääjärven pohjaan syntyneitä kerrostumia. Samaa rakeisuutta ovat myös hiekkaiset ja silttiset jokikerrostumat, jotka ovat virtaavan veden uudelleen kerrostamia jääjärven pohjakerrostumia. Jokikerrostumat ovat usein pohjaveden vaivaamia ja sisältävät turve- tai liejuvälikerroksia. Hienorakeiset kerrostumat kantavat heikosti, routivat ja häiriintyvät jo rakennusten pohjien kaivun aikana. Silttiin tehdyissä kaivannoissa reunat sortuvat herkästi (Salonen ym. 2002). Eloperäiset maalajit, kuten turve ja harvinaisena esiintyvä lieju ovat rakennus- alustana lähes käyttökelvottomia heikon kantavuuden ja suuren kokoonpuristuvuuden vuoksi.

Mitä vesipitoisempaa ja paksumpaa eloperäinen aines on, sitä suurempi on sen kokoonpuristuminen. Rakentamisessa joudutaan aina turvautumaan erilaisiin pohjanvahvistustoimiin. Jos kerroksen paksuus on pieni, esimerkiksi alle metrin, voidaan rakennettavuudeltaan käyttökelvottomat maamassat kaivaa pois ja korvata rakennusteknisiltä ominaisuuksiltaan paremmilla maamassoilla. Mikäli teiden rakentamisessa ei voida kiertää eloperäisten maalajien peittämiä alueita, joudutaan turvautumaan erilaisiin pohjanvahvistustoimiin. Metsäteitä rakennettaessa maamassojen vaihdot tulevat liian kalliiksi. Heikkoa kantavuutta voidaan lisätä talvisaikaan jäädyttämistä hyväksi käyttäen.

4.2.3 Reitit ja mineraalimaan kulutuskestävyys

Ylläksen matkailualue on voimakkaasti profiloitunut Pallas-Yllästunturin kansallispuistoon. Alueella on useita opastettuja ja viitoitettuja luontopolkuja sekä hiihtolatuja. Alueen moottorikelkkareitit sijaitsevat kansallispuiston ulkopuolella lukuun ottamatta huoltoreittejä. Ylläksen pääasiallinen turistisesonki ajoittuu talvikauteen, mutta kesäkävijämäärät ovat jatkuvassa kasvussa mm. hyvästä kesäreitistöstä johtuen. Suurin osa reiteistä on monitoimireittejä, jotka kulkevat niin tunturien laki- ja rinnealueilla, kuruissa kuin suoalueillakin (kuva 27).

Ylläksen alueen reitit ovat pääosin hyvässä kunnossa ja polkujen ympäristössä näkyvä maastonkuluminen on vähäistä. Kuitenkin herkillä alueilla, kuten kuruissa on havaittavissa voimakasta kulumista pinnoittamattomilla reittiosuuksilla kuin myös jyrkillä moreenirinteillä. Harjut ja karkeasta hiekkamoreenista koostuneet muodostumat eivät ole yleensä kovin kulumisherkkiä. Sen sijaan esimerkiksi dyynit voivat uudelleen aktivoitua altistuessaan voimistuvalla eroosiolle pintakasvillisuuden ja –kerroksen rikkouduttua. Ylläksen alueella hiihtolatuja ja luontopolkuja kulkee harjuja ja muita lajittuneita muodostumia myöten lähinnä Ylläsjärven puolella Kahvikeitaan tuntumassa ja Kesänkitunturin itäpuolella sekä Luosujärven alueella, Ylläksen eteläpuolella.



Kuva 27. Ylläksen alueen reitit ja niiden luokittelu pintamateriaalin mukaan. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Luontopolut

Ylläksen alueen luontopolut ovat opastetauluin varustettuja, viitoitettuja ja maastoon merkittyjä kesäreittejä. Useimmat niistä ovat monitoimireittejä ja toimivat talvella latuina. Osa on pinnoitettuja ja latukoneella ajettavaksi mitoitettuja leveitä reittejä ja osa pinnoittamattomia tai kaapeampia reittejä.

Varkaankurun luontopolku on pitkostettu ja porrastettu luontopolku, joka kulkee herkässä suo-, kuru- ja puronvarsilehtoympäristössä. Rakenteet ohjaavat kulkemista alueella. Polun ympäristössä on näkyvissä kulumisen merkkejä lähinnä kasvillisuuden kulumisena.

Tuomikurussa kulkeva luontopolku on paikoin pitkostettu. Polku kulkee osin suoalueella ja puronvarsilehdossa, missä kunnakerros on paksu. Pitkostamattomilla osuuksilla on havaittavissa voimakasta kulumista. Kiviä ja juuria on polun pinnassa vaikeuttamassa kulkemista. Myös syöpymistä esiintyy monin paikoin sulavesitoiminnan seurauksena. Reitin lähtöalue on Iso-Ylläksellä laskettelurinteiden juurella, josta lähtee pinnoitettu hiihtoladun pohja Kahvikeitaan laavulle. Laavulta eteenpäin ylärinteeseen lähtevä Tuomikurun reitti on luonnontilainen. Tällä osuudella näkyy paikoin voimakasta kulumista, kivisyyttä ja syöpymistä (kuva 28).



Kuva 28. Tuomikurun luonnontilainen reitti Ylläksen etelärinteellä Kahvikeitaan läheisyydessä. Kuva Kristina Lehtinen.

Pirunkurussa kulkeva luontopolku kulkee jyrkässä rakkakivikossa Kesänkitunturin päälle (kuva 29). Polku on vaikeakulkuinen eikä sitä ole porrastettu. Tällä polun osalla voimakasta kulumista ei ole näkyvissä, mutta kääntyvät kivet ja paikoin alas valuva aines näkyy vaaleampana alueena. Tunturin päällä kulkeva osuus on paikoin kulunut ja kivinen, mutta vielä helposti kuljettava. Siellä on useita polkuja, jotka risteilevät eri puolelle lakialuetta poiketen polkulinjauksesta. Huipulta alaspäin lähtevä osa on leveä latukoneelle mitoitettu reitti. Sitä ei ole pinnoitettu. Reitin ympäristön maastossa ei näy kulumisen merkkejä, mutta itse reitti on paikoin syöpynyt sulavesitoiminnan tuloksena ja moreenin kiviä on noussut pintaan vaikeuttaen kulkemista.

Yllästunturin Keskisenlaen kiertävä reitti lähtee Äkäslompolon päässä laskettelukeskuksen läheisyydestä. Osa reitistä on talvella hiihtolatuna. Reitti on osin pinnoitettu kuorikkeella kuten Kellostapulin kurun alkupäässä ja kivituhkalla. Alarinteessä kivituhkalla pinnoitetulla osuudella esiintyy sulamisvesien aiheuttamaa syöpymistä. Kellostapulin kurun rakkakivikko on porrastettu ja pitkostettu koko matkalta (kuva 30). Kurun jälkeinen osuus poikkeaa hiihtolatulinjauksesta. Se on pinnoittamaton ja kulkee ohutpeitteisessä moreenirinteessä rakkakivikon läheisyydessä. Polku on paikoin kivinen ja kulunut.

Äkäslompolosta Yllästunturin länsipuolelta Tunturijärvelle kulkeva patikointireitti on pääosin kuorikkeella pinnoitettu. Se on monitoimireitti, joka on talvella hiihtolatuna. Ylläsjärven puoleisella osalla lähellä Yllästunturin laskettelukeskusta on kuorikkeella pinnoitettu ja valaistu polku, aktiviteettireitti, joka soveltuu hyvin kuntoiluun.



Kuva 29. Vaikeakulkuista rakkakivikkoa Pirunkurussa. Kuva Kristina Lehtinen.



Kuva 30. Pitkostatettu ja porrastettu luontopolku Kellostapulin kurussa . Kuva Kristina Lehtinen.

Hiihtoladut

Ylläksellä on runsaasti hiihtolatuja, joista suurin osa on kesällä luontopolkukäytössä. Osa laduista on valaistu ja pinnoitettu kuorikkeella. Kaikki matkailukeskuksen lähellä olevien latujen kunnossapito tehdään latukoneella. Tätä varten on maastoon tehty leveitä linjauksia. Paikoin reiteillä on havaittavissa mahdollisesti käytöstä johtuva roudan syvenemisestä aiheutuvaa kivi-syyden lisääntymistä sekä tästä johtuvaa lisääntyntä sulamisvesieroosiota.

4.2.4 Suot

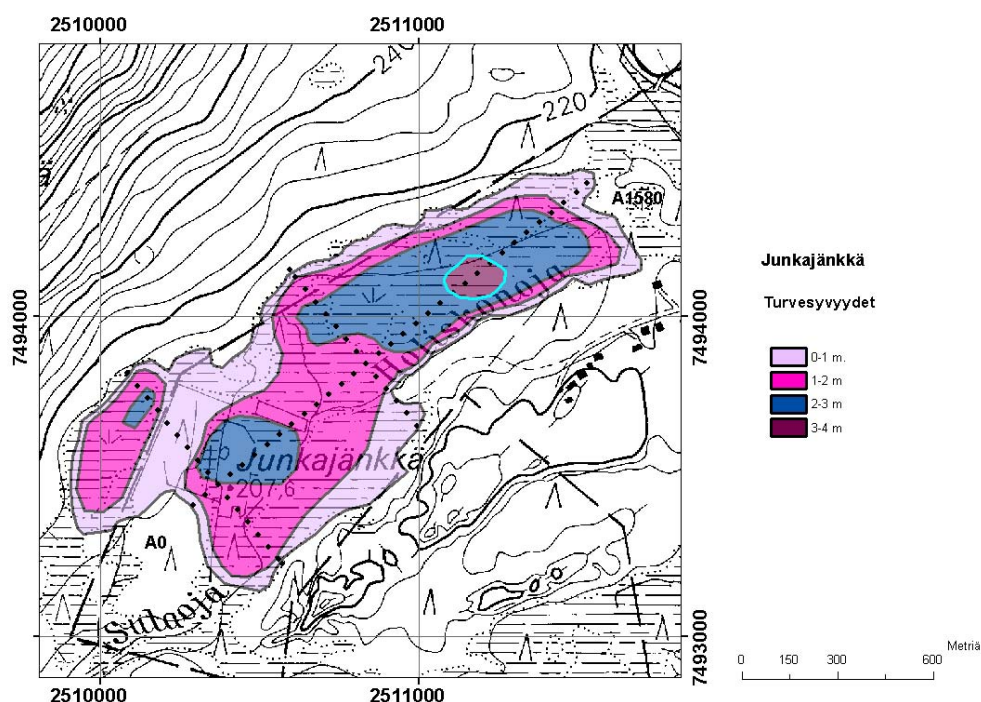
Soiden määrä Ylläksen alueella on suhteellisen vähäinen. Laajemmat aapasuoalueet sijoittuvat Kesänselän- ja Yllästunturien itäpuolisille alueille, missä maaston alavuus on suosinut soiden syntymää. Korkeamman topografian alueilla suot esiintyvät uomien pohjille kerrostuneina kapeina suokaistaleina tai tuntureiden alarinteillä matalaturpeisina rinnesoina. Rinnesuot saavat kosteutensa ja ravinteensa rinteiltä valuvista vesistä tai lähteistä tai tihkuvyöhykkeistä.

Soiden sisältämä turve on yleensä saravaltaista. Pienialaisia rahkaturvealueita on esimerkiksi Ylläsjärven länsipuolisella Kotarovanjärvellä. Ravinteikkaimpia suotyyppisiä eli lettoja esiintyy paikoitellen tuntureiden itäpuolella mm. Lalva- ja Kurkivuomalla. Näillä alueilla turve voi olla osittain ruskosammalvaltaista. Suot ovat pääosin luonnontilaisia. Ojitettuja soita esiintyy lähinnä Äkäslompolon ja Ylläsjärven asutusalueiden ympäristöissä. Näissä soita on jonkin verran kuivatettu metsätaloutta varten tai pelloiksi. Kolmesta detaljikartoitetusta suosta rinnesuo-esimerkkinä oleva Haaskajänkä sijoittuu Ylläksen länsirinteelle ja kaksi muuta sijaitsevat alavammalla alueella Ylläsjärven länsi- ja koillispuolilla.

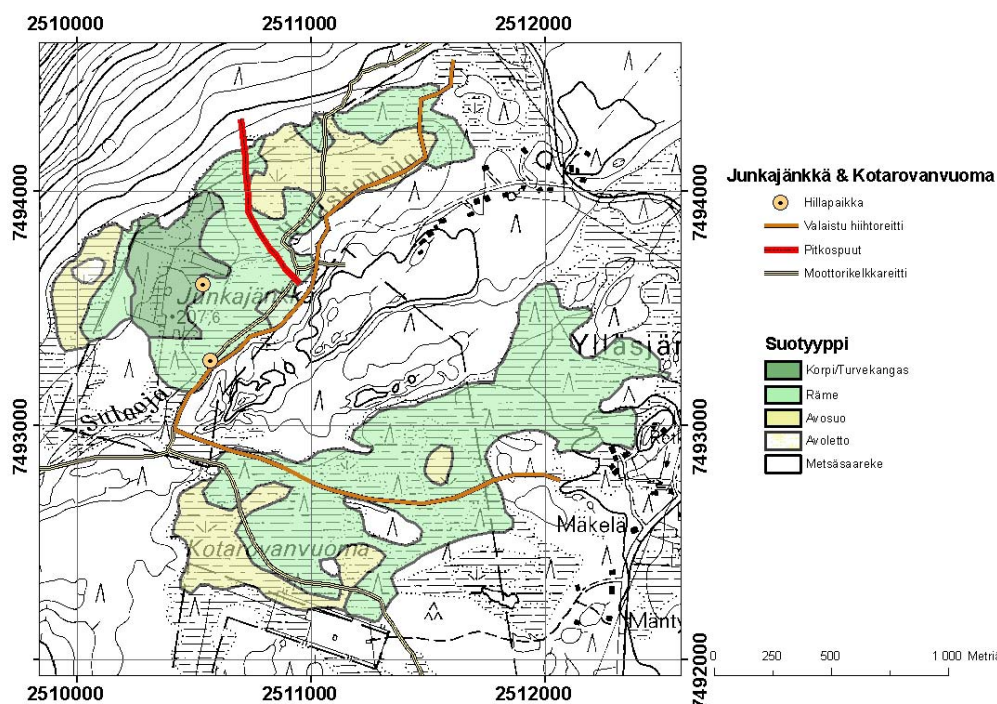
Selkeimpiä matkailusta johtuvia muutoksia soiden pintakasvillisuuteen ovat aiheuttaneet hiihtoreitit. Näissä toiseen reunaan on usein kaivettu kuivatusoja. Ojan suokasvillisuutta muuttava vaikutus on selvästi riippuvainen suon rehevyysasteesta. Karuimmilla suotyyypeillä kuten rahkärämeillä ja -nevoilla muutokset ovat hyvin vähäisiä. Keskiravinteisilla alueilla puuston kasvu elpyy selvästi tai avosualueilla metsittyminen käynnistyy kuten Junkajärvellä, jossa mänty on alkanut vallata suoalaa. Samoin varpujen määrä kasvaa voimakkaasti. Tiettyä kosteutta vaativat kasvit kuten järvikorte ja raate voivat hävitä kokonaan ja myös sarojen määrä taantuu. Sammalkasvillisuudessa tapahtuu muutoksia niin, että rahkasammalten määrä vähenee ja kangassammalien kuten seinäsammalten määrä lisääntyy. Ojien kuivattava vaikutus ulottuu noin parinkymmen metrin päähän. Ojien turve on yleensä käännetty latujen alustoiksi. Pioneerikasveina tuoreeseen pinnassa olivat mm. karhunsammal, harmaasara, tupasvilla, hilla ja korpikastikka.

Junkajänkä

Junkajänkä sijaitsee noin kaksi kilometriä Ylläsjärveltä luoteeseen. Suo on syntynyt Yllästunturin juurella olevaan painanteeseen. Viettosuunta on loivasti lounaaseen. Junkajärvellä valuu Yllästunturin rinteeltä runsaasti vesiä, jotka valuvat edelleen luonnonpuroja ja ojituksia pitkin lopulta Ylläsjärveen. Yleisimmät pohjamaalajit ovat moreeni, hietta ja vähäisemmässä määrin hiekka. Tutkittu suoala on 96 ha. Suon syvin kohta on 3,4 m ja keskisyvyys 1,5 m (kuva 31). Turpeesta noin 7 % on rahkaturvetta, 91 % saraturvetta ja 2 % ruskosammalturvetta. Lisätekijöinä turpeessa on yleisesti puun, raatteen ja varsinkin pohjaosissa kortteen jätteitä. Turpeen keskimaatuneisuus on 4,8. Junkajänkä on suomalaiskartta, jossa on mukana myös eteläpuolinen Kotarovankuoma on esitetty kuvassa 32.



Kuva 31. Junkajänkkän syvyyskartta (linjasto on merkitty pisteviivalla). Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

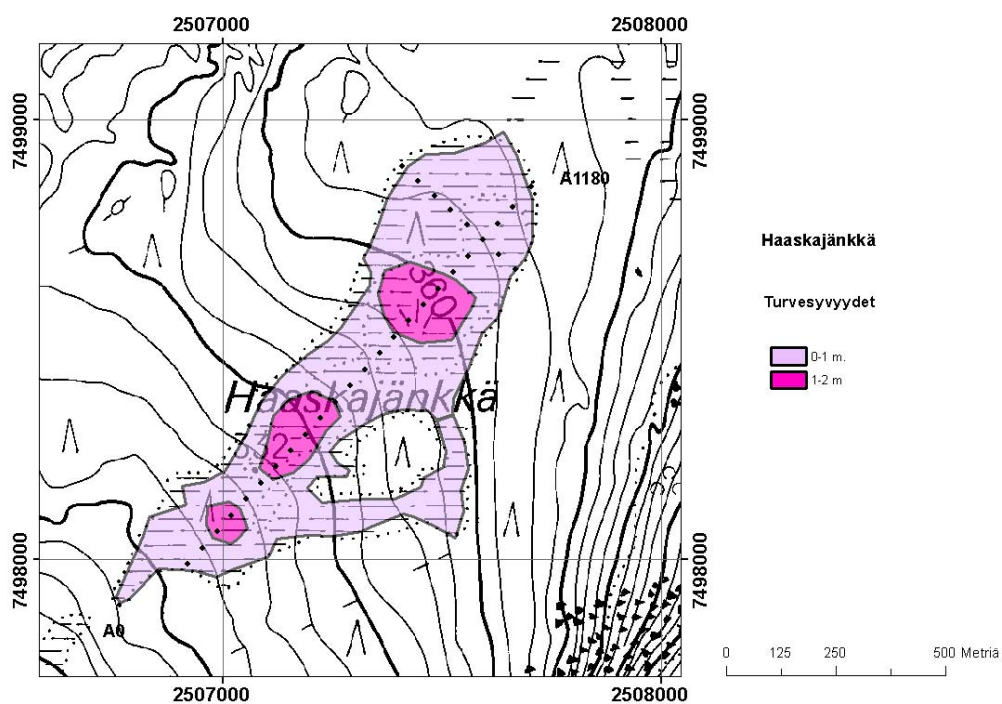


Kuva 32. Suomaisemakartta Junkajänkkältä ja Kotarovanvuomalta. Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

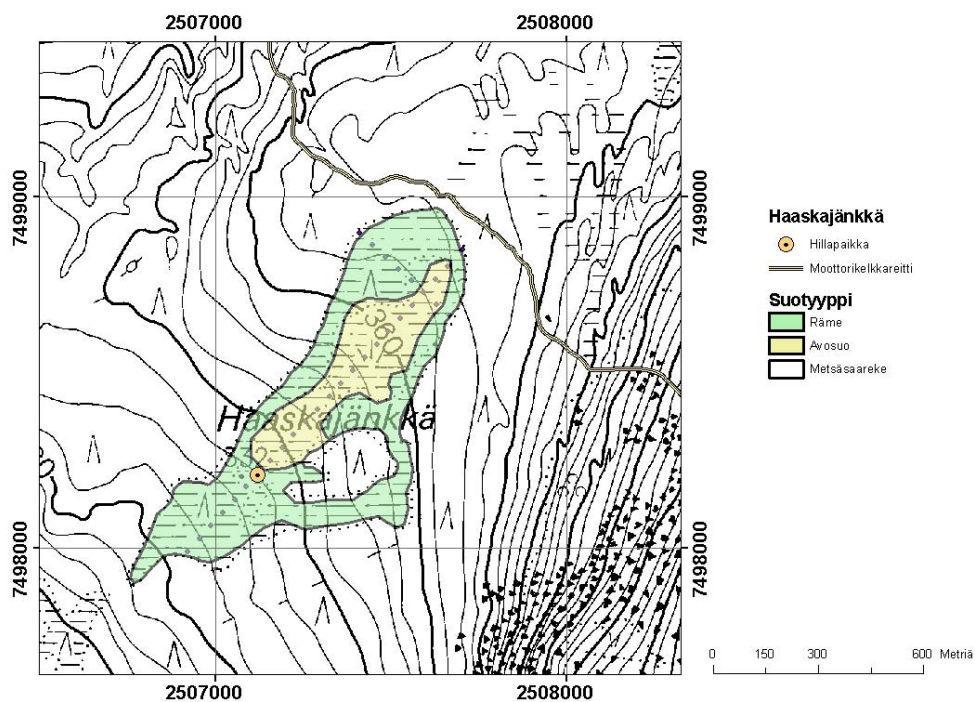
Haaskajänkkä

Haaskajänkkä sijaitsee Yllästunturin länsirinteellä, Äkäslompolon kylästä noin 5 km etelään. Haaskajänkkä on rinnesuo, joka laskee selkälinjan suuntaisesti noin 40 m alaspäin hieman yli kilometrin matkalla. Vedet valuvat etelään Tunturiojaan, josta edelleen Luosujärveen. Pohjamaalaji on lähes kauttaaltaan moreenia.

Tutkittu suoala on 34 ha. Suo on varsin matala. Sen syvin kohta on 1,7 m ja keskisyyvyys 0,8 m (kuva 33). Turpeesta noin 40 % on rahkaturvetta. Loput 60 % ovat saraturvetta ruskosammal-turpeen puuttuessa kokonaan. Lisätekijöinä turpeessa esiintyy lähinnä puun ja varvun jäänteet. Turpeen keskimaatuneisuus on 5,0. Haaskajänkkän suomalaisemakartta on esitetty kuvassa 34.



Kuva 33. Haaskajänkkän syvyyskartta (linjasto on merkitty pisteviivalla). Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 34. Suomalaisemakartta Haaskajänkältä. Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

4.2.5 Vesitalous

Ylläksen alueella on runsaasti pohjavesivarjoja. Niitä on sekä hiekka- ja sorakerrostumissa että moreenialueilla. Tunturialueen lähteet ovat paikoin hyvin antoisia. Parhaat pohjavesiesiintymät ovat paksuissa hiekka- ja sorakerrostumissa kuten harjuissa ja reunamuodostumissa, missä hie-noaineksen osuus on <10 %. Ne ovat vettä hyvin läpäiseviä ja kerrostumien paksuus on yleensä riittävä pohjaveden runsaalle varastoitumiselle. Pohjaveden kierto on lajittuneessa maa-aineksessa nopeaa ja sen vuoksi niiden pohjavesi sisältää runsaasti happea suolojen ja alkuai-neiden liukenemisen ollessa vähäistä. Karkearakeisissa ja paksuissa kerrostumissa pohjavesiker-ros on yleensä vähintään 5-10 m ja usein yli 20 m paksu. Suuret hiekka- ja sorakerrostumat si-jaitsevat usein kaukana asutuskeskuksista, joten niiden pohjavesien hyödyntäminen on hanka-laa. Ylläksen alueella selväpiirteisien ja pohjavesivarjoiltaan merkittävin harjujakso kulkee Han-nukaisen ja Luosun kautta Ylläsjärvelle. Pohjavettä voi olla runsaasti myös muissa paksuissa hiekka- ja sorakerrostumissa, kuten sanduri- ja deltamuodostumissa (esim. Äkäslompolon kylän alue). Hiekkakerrostumia on runsaasti myös Ylläksen alueen jokilaaksoissa.

Kesänkijärven eteläpuolella olevalla pienellä pohjavesialueella sijaitsevan lähteen antoisuudeksi on mitattu 750 m³/vrk. Kesänkitunturin itäpuolella, rinteen juurella olevan lähteen antoisuudeksi on mitattu 125 m³/vrk ja etelärinteessä olevan lähteen antoisuudeksi 400 m³/vrk. Rytijänkänhar-jut Hannukaisen lähellä ovat myös potentiaalisia pohjavesialueita. Kahden pohjavesialueen an-toisuudeksi on arvioitu 2500 m³/vrk ja 600 m³/vrk. Niesaselässä ja Luosujoen lähellä, Kuertun-turin lounaisrinteessä, Murtokankaalla Äkäslompolon pohjoispuolella, Kukastunturin eteläpääs-sä ja Härkämännikössä Lainiojoen lähellä on myös potentiaalisia pohjavesialueita.

Äkäslompolossa toimii kunnallinen vesilaitos, jonka toiminta-alue kattaa Äkäslompolon yleis-kaava-alueen. Vesi pumpataan Äkäslompolojärven itäpuolella olevasta pohjavedenottamosta, joka on otettu käyttöön v. 1986. Vettä voidaan pumpata sieltä 700 m³/vrk.

Pohjavedenottamoita on myös Yllästunturin eteläpuolella, joista yhden ottamon antoisuus on ollut 1980-luvulla 150 m³/vrk ja toisen ottamon antoisuus 600 m³/vrk. Nykyisin toiminnassa olevan, Yllästunturin etelärinteen juurella olevan ottamon antoisuus on 1100 m³/vrk. Ahvenjär-ven lähellä sijaitsevan ottamon antoisuus on 150 m³/vrk. Lisäksi tutkittuja pohjavesialueita on Ylläsjärven alueella (antoisuus 450 m³/vrk), Saivojärven lähellä (antoisuus 1000 m³/vrk) ja Iso Kaupinjärven kaakkoispuolella (antoisuus 1000 m³/vrk). Käyttövettä saadaan alueella myös ta-lojen omista kaivoista.

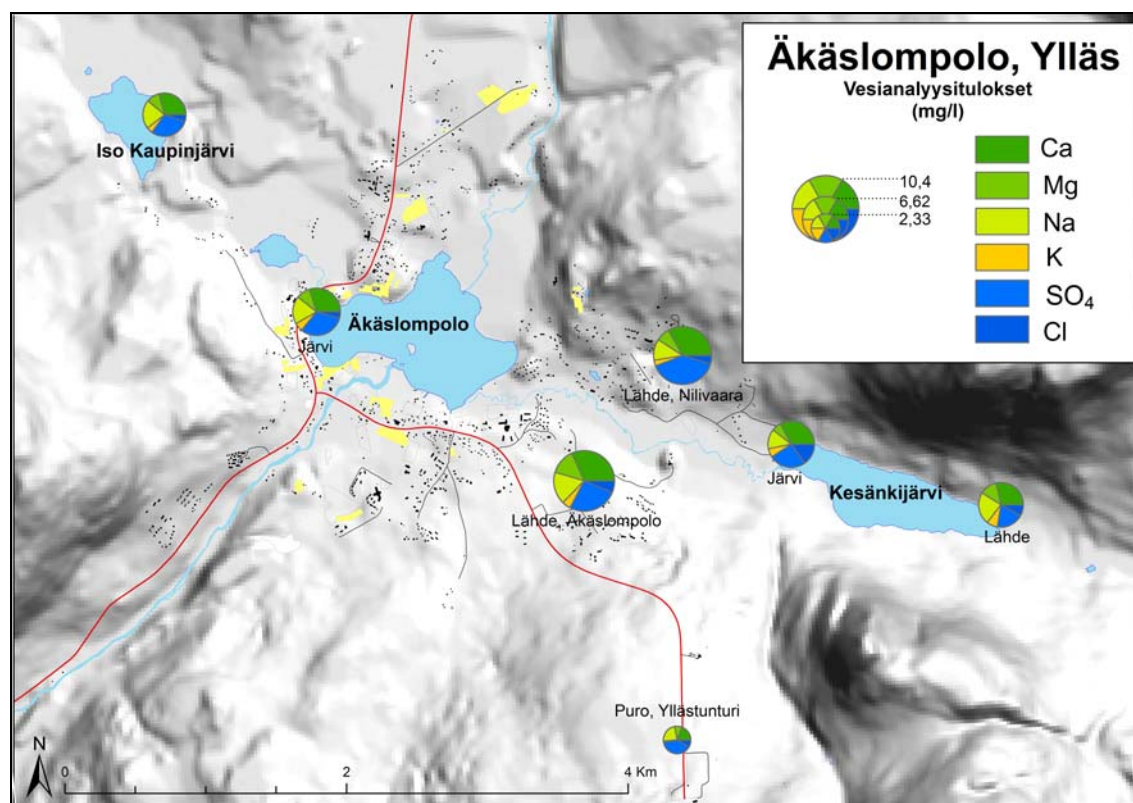
Vedenlaatu

Pintavesien velvoitetarkkailuohjelmien avulla on selvitetty mm. Kesänkijoen ja Äkäslompolo-järven vesien tilaa vuosittain. 1980-luvun lopulla jätevesien vaikutus Kesänkijärveen oli selvästi havaittavissa huhtikuun lopulla, mutta ei kesällä. Äkäslompolojärven vesi havaittiin tuolloin hyväksi. Rehevöitymistä on järvestä kuitenkin havaittu, koska Äkäsjoen vesistöalueelta purkau-tuu haja- ja loma-asutusalueiden sekä maa- ja metsätalouden aiheuttamana hajakuormitusta. Ylläsjärven veden laatua on myös seurattu jo 1980-luvulla. Veden fosforipitoisuus kohosi tuol-loin ajoittain korkeahkoksi. Vedessä oli myös runsaasti rautaa.

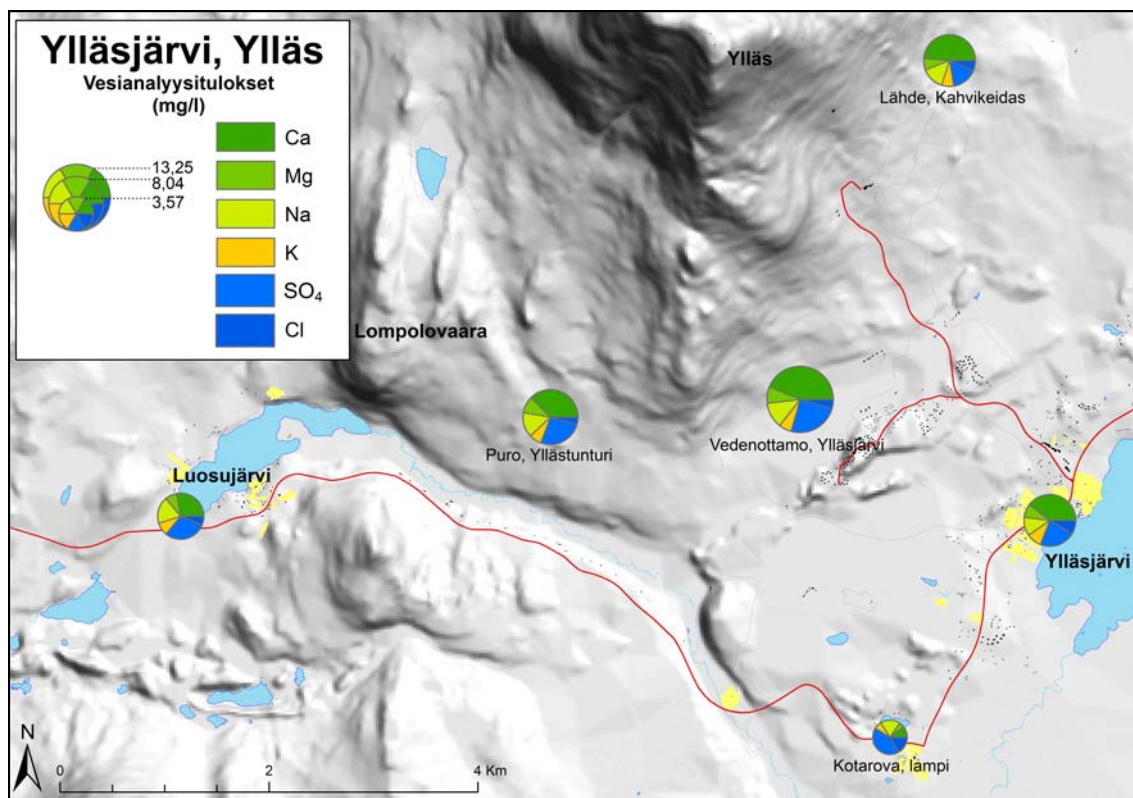
Ylläksen alueelta ja sen ympäristöstä on myös vanhempaa, Geologian tutkimuskeskuksen (GTK) pohjavesiaineistoa. Karttalehtialueilta 2732 01, 02, 04 ja 05 on analysoitu 31 vesinäytet-tä vuosina 1981-2004. Näytteet on otettu kaivoista ja luonnontilaisista lähteistä. Vain yksi näyte on pintavettä joesta. Pohjavedet ovat pääosin lievästi happamia, mutta kuitenkin hyvälaatuisia.

Tavallisin haitta vesien laadussa on värillisyyys sekä useimmiten humuksen aiheuttama korkeahko KMnO_4 -luku. Vain kahdessa näytteessä oli talousvedelle asetettua suositusta korkeampi rautapitoisuus ja yhdessä näytteessä alumiinipitoisuus ylitti suositellun enimmäispitoisuuden.

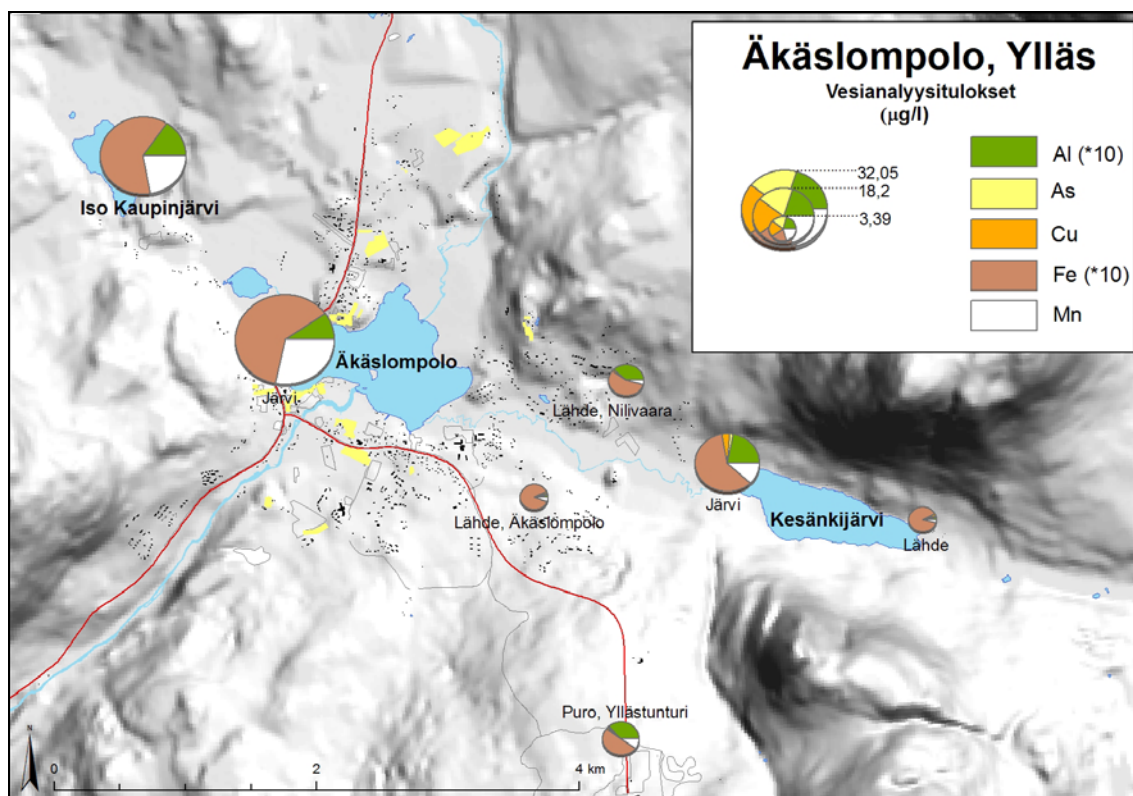
Tätä selvitystä varten vesinäytteitä otettiin analysoitaviksi 13 kpl, joista kuusi otettiin järvistä, kaksi puroista, neljä lähteistä ja yksi pohjavedenottamon ylivuotoputkesta (kuvat 35 ja 36). Tutkitut vedet olivat enimmäkseen hyvälaatuisia ja täyttivät hyvälle talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Vedet olivat lähes neutraaleja pH-arvojen ollessa 6,5-7,4. Ainoastaan Kotarovan lähellä sijaitsevassa pienessä lammessa, Ylläsjärvestä n. 2 km lounaaseen, vesi oli hapanta pH-arvon ollessa 5,8. Tämä johtuu lammen sijainnista soistuneella alueella. Viidessä kohteessa oli korkeahkot KMnO_4 -luvut (kaliumpermanganaatin kulutus), mikä osoittaa vedessä olevan humusta, mikä aiheuttaa myös veden värillisyyttä. Epäorgaanisten yhdisteiden ja alkuaineiden, myös raskasmetallien, pitoisuudet olivat pieniä, usein alle määrittäysrajan (kuvat 35, 36, 37 ja 38). Alkuaineista ainoastaa rautaa oli yhdessä vesinäytteessä suosituksia enemmän. Tämä vesinäyte on Ylläsjärvestä.



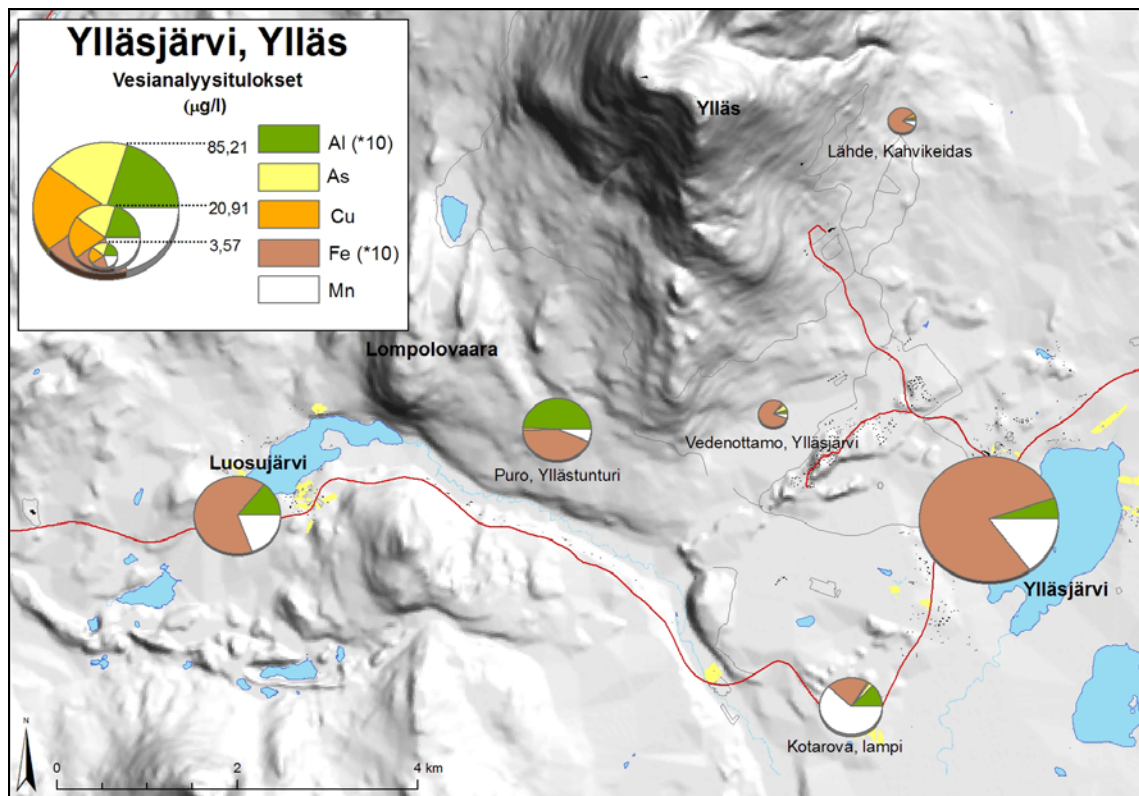
Kuva 35. Äkäslompolon alueen vesinäytteiden ottopaikat ja niissä mitatut kationi- (Ca, Mg, Na, K) ja anioni- (SO_4 , Cl) ja pitoisuudet ja niiden suhteet. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 36. Ylläsjärven alueen vesinäytteiden ottopaikat ja niissä mitatut kationi- (Ca, Mg, Na, K) ja ioni- (SO₄, Cl) pitoisuudet ja niiden suhteet. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 37. Alumiinin, arseenin, kuparin, raudan ja mangaanin pitoisuudet Yllästunturin ja Äkäslompolon alueen vesinäytteissä. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 38. Alumiinin, arseenin, kuparin, raudan ja mangaanin pitoisuudet Ylläsjärven alueen vesinäytteissä. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Bakteerien määrät tutkittiin Kahvikeitaan lähteestä (kuva 39) Yllästunturin kaakkoisrinteessä, Nilivaaran lähteestä, Ylläsjärvestä ja Äkäslompolon järvestä. Kahvikeitaan lähteessä ei ollut bakteereja, Ylläsjärvestä koliformisia bakteereja oli 15 kpl/100 ml ja *Escherichia coli*-bakteereja 1 kpl/100 ml. Äkäslompolon järvestä koliformisia bakteereja oli 2 kpl/100 ml ja Nilivaaran lähteessä 3 kpl/100 ml. Radonpitoisuus oli Kahvikeitaan lähteessä 310 Bq/l ja kolmessa muussa kohteessa <30 Bq/l. Talousvedelle asetettu suositus enimmäispitoisuudeksi on yksityiskaivoissa 1000 Bq/l ja vesilaitosten raja-arvo on 300 Bq/l.



Kuva 39. Kahvikeitaan lähde Yllästunturin rinteessä talviaikana. Kuva Ulpu Väisänen.

4.2.6 SWOT-analyysi

Ylläksen alueella on todella hienot geologiset puitteet luontomatkailulle ja sen kehittämiseksi (taulukko 3). Geologisesti merkittävät kohteet, kuten kurut, rinteiden uomastot ja alavimmilla alueilla olevat harjumuodostumat sekä saivot, ovat helposti saavutettavissa ja niille on hyvät opasteet. Myös opastuskeskus Kellokas tarjoaa kattavan opastuksen alueen geologiaan kansallispuiston tuntumassa. Laaja polku- ja reittiverkosto hyvine opastuksineen sekä uusi maisematie antavat mahdollisuuden luontoon ja samalla geologiaan tutustumisessa. Kiivas rakentaminen voi tosin johtaa siihen, että helposti tavoitettavia geologisia kohteita menetetään. Maa-aineksen otolla voidaan pilata tai jopa kokonaan hävittää lajittuneita delta- tai harjumuodostumia. Myös keskustun tuntumassa olevia suoalueita voidaan pilata kuivattamalla tai eloperäistä maa-ainesta ottamalla.

Taulukko 3. Ylläksen alueen geologisten tekijöiden SWOT-analyysi.

<p>Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geologisesti edustava luonto • Viereinen kansallispuisto takaa luonnon koskemattomuuden • Puhdas luonto, puhtaat pohjavedet (mm. retkeilyreittien varrella olevat lähteet) • Opastuskeskus Kellokas ja hyvä ulkoilureitistö: geologiset kohteet opastettu hyvin 	<p>Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tunturin lakialueet vaikeasti saavutettavissa (johtuu morfologiasta)
<p>Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Runsaat maa-ainesvarat käytettävissä • kansallispuiston ansiosta geologisten kohteiden esittely paranee 	<p>Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nopea rakentamistahti ja maisematien läheisyyteen rakentaminen: alkuperäinen luonto häviää

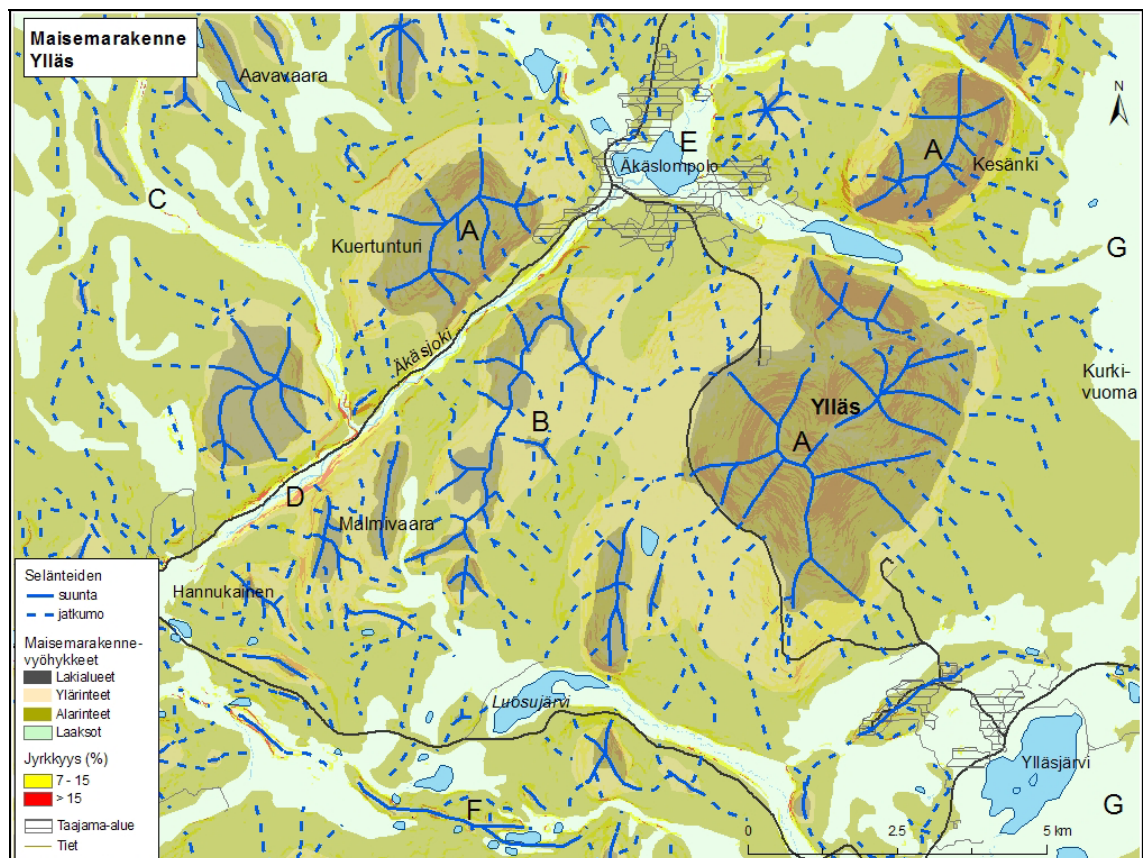
4.3 Ylläksen maisemarakenne (Marja Uusitalo ja Pertti Sarala)

Ylläksen maisemarakennetta hallitsevat laki- ja rinnevyöhykkeet, jotka ovat tyypillisiä Ounaselän tunturiseudulle (kuva 40). Vyöhykkeet ovat Ylläksellä pääasiassa luonto- ja viheralueita, joihin suuntautuu virkistys-, ulkoilu- ja retkeilykäyttöä. Ylärinteet ovat leveitä. Koko rinnevyöhyke on leveä erityisesti Yllästunturin etelä- ja länsiosissa ja Kuertunturin pohjois- ja länsiosissa. Laaksonpohja-rantatyyppi kulkee kapeina tuntureita erottavina vyöhykkeinä alavilla alueilla. Niille tyypillinen piirre on kapeiden jokien ja pienehköjen järvien esiintyminen suomaishan keskellä.

4.3.1 Selänteen lakityyppi

Selänteen lakityyppi sisältää kolmenlaisia muodostumia:

1. Tuntureiden paljaat lakialueet ja tuntureiden ympärillä esiintyvät korkeimpien vaarojen rakkautuneet kalliot. Tunturien pohjoisrinteiden jyrkät ($> 15\%$) rakkautuneet rinteet tai kalliot on myös laskettu näihin mukaan niiden herkkyyden ja heikon, luonnollisen uusiutumiskyvyn perusteella. Laet ja niiden rinteet ovat tuulisia, kuivia ja kylmiä alueita ja kestävät vain ajoittaista kulutusta aiheuttavaa toimintaa.



Kuva 40. Ylläksen alueen maisemarakenne ja maisematyyppit. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

2. Jään kuluttamat, edellisiä matalammat vaarat, joiden lakiosia peittää paksu, ehkä paikoin huuhtoutunut moreenikerros. Lakiosien uusiutumiskyky on paljaiden tunturilakien reuna-alueiden luokkaa. Kylmät, tuuliset ilmasto-olosuhteet heikentävät alueen uusiutumiskykyä,

vaikka maan ravinteisuus on hyvä. Alueet sietävät ulkoilu- ja virkistystoimintaa polkuverkoston avulla. Myös nämä toimivat vedenjakajina.

3. Tuntureiden ja vaarojen ympärillä olevat yksittäiset moreenikumpareet, joiden loiville rinteille perinteinen asutus on hakeutunut. Usein kumpareiden korkeimmat lakiosat ovat jääneet rakentamisen ulkopuolelle tuulisina ja eroosioherkkinä alueina.

4.3.2 Rinnevyöhykkeen ylärinnetyyppi

1. Rakkatuntureiden ja ohutmoreenisten vaarojen rinteet ovat liian karuja ja hitaasti korjautuvia sietääkseen rakentamista. Matalampien vaarojen ylärinteet ovat ravinteikkaita, mutta yleensä ankarien ilmasto-olosuhteiden vuoksi hitaasti uusiutuvia ja siten huonosti rakentamiseen ja jatkuvaan ulkoilukäyttöön soveltuvia. Samoin ovat tuntureiden suojaisat kurut, jotka saattavat olla poikkeuksellisen reheviä, jopa lehtomaisia, mutta kulutukselle ja muutokselle erittäin alttiita. Ne toimivat lakiosia suojaavina ja puskuroivina viheralueina.
2. Matalampien moreenikumpareiden ylärinteet sietävät rakentamisesta johtuvia muutoksia kohtalaisen hyvin ilmasto-olojen, maaperän koostumuksen ja ravinteisuutensa puolesta. Lohkareiset, jyrkät ja karut rinteet sietävät muutoksia melko heikosti. Sen sijaan loivat ja hienoja maa-aineksia sisältävät rinteet soveltuvat rakentamiseen kohtuullisesti. Ilmasto-olosuhteista johtuen uusiutumiskyky voi olla edelleen heikompi suojaisiin alarinteisiin verrattuna. Rinteissä esiintyy maaperämuotoina lieveuomia ja matalia moreenimuodostumia.

4.3.3 Rinnevyöhykkeen alarinnetyyppi

Tuntureiden ja korkeiden vaarojen rinteet ovat perinteisesti jääneet rakentamisen suhteen melko vähälle. Vasta matkailukeskusten kehittymisen myötä alarinteitä on otettu mökki- ja matkailurakentamiseen, johon ne soveltuvat paksujen maapeitteiden ja loivan rinteensä puolesta melko hyvin. Matalampien vaarojen rinteet ja yksittäisten moreenikumpareiden rinteet kestävät hyvin rakentamista. Erityisesti loivat, etelään viettävät rinteet ovat rakentamiselle suotuisimpia.

4.3.4 Laaksonpohja-rantatyyppi

Laaksonpohjaan ja rantoihin kuuluvat maisemarakenteen alimmat osat. Näitä ovat laajasti soistuneet, paksuturpeiset alavat alueet ja vesistöjen varsien hienoainespitoisista maalajeista koostuvat tulvakerrostumat. Hiekka ja hieta ovat peräisin sulamisvesien muodostamista deltoista tai muista lajittuneista muodostumista, joita joet kevättulvien aikaan ovat levitelleet alaville alueille jokien varsiin. Perinteinen rakentaminen ja kyläkentät ovat pääosin keskittynyt tämän tyyppin korkeimpiin kohtiin, tulvan yläpuolisiin törmiiin tai mäkien päälle sekä järvien rannoille. Osa rantavyöhykkeestä on raivattu viljelykseen pieniksi peltotilkuiksi ja laitumiksi. Sekä Äkäslompolon että Ylläsjärven matkailukeskukset ovat syntyneet näiden perinteisten kylien yhteyteen ja vasta myöhemmin levinneet tuntureiden alarinteille lähemmäksi laskettelurinteitä.

4.3.5 Maisematyypit

- A. Laelta puuttomat ja rakkautuneet tunturit, jotka muodostavat keskeisen maisematekijän koko Ounasselän tunturiseudulla ja erityisesti matkailukeskuksissa. Ylläs-, Kesäns- ja Kuertunturit ovat näistä tyyppialueita.
- B. Matalammat vaara-alueet, jotka ovat yleensä kauttaaltaan metsän peitossa. Jonkin verran rakkautuneita rinteitä tai kallioita voi esiintyä. Esimerkkinä on Äkäslompolon eteläpuolella Malmivaaran ympäristö, Äkäsjoen ja Yllästunturin välillä.
- C. Matalia, soiden ympäröimiä moreeniselänteitä esiintyy esimerkiksi Aavavaaran ympäristössä alueen luoteisosassa sekä Ylläsjärven-Luosun välisellä alueella.
- D. Jokilaaksot ovat Ylläksen alueella useinmiten havaittavissa melko teräväpiirteisinä rotkoina tunturien ja vaarojen välissä. Esimerkkinä voidaan mainita Äkäslompolon kautta kulkeva Äkäsjoki ja siihen laskevat sivujoet.
- E. Laaksoissa esiintyvät, pinta-alaltaan melko pienet järvet, joita ympäröivät lajittuneista maa-aineksista muodostuneet harjanteet tai tasanteet ja suot. Näille alueille, vesistöjen varteen on perinteinen asutus sijoittunut Äkäslompolon ja Ylläsjärven ympäristössä.
- F. Pitkä yhtenäinen harjuselänteiden ketju lampineen ja ympäröivine suoalueineen on merkittävä maaperämuodostuma alueen eteläosassa. Merkittävyyttä lisää se, että koko Ounasselän tunturiseudulla harjumuodostumat ovat harvinaisia.
- G. Laajat, puuttomat nevat (aapasuot, jotka ovat myös leimaa-antava piirre Länsi-Lapin seudulle). Tyyppialueina ovat Ylläsjärven ja Yllästunturin itäpuoliset suot esim. Kurkivuoman alueella ja Ylläsjärven itäpuolella.

Lisäksi Ylläksen taajama-alue on oma maisematyyppinsä.

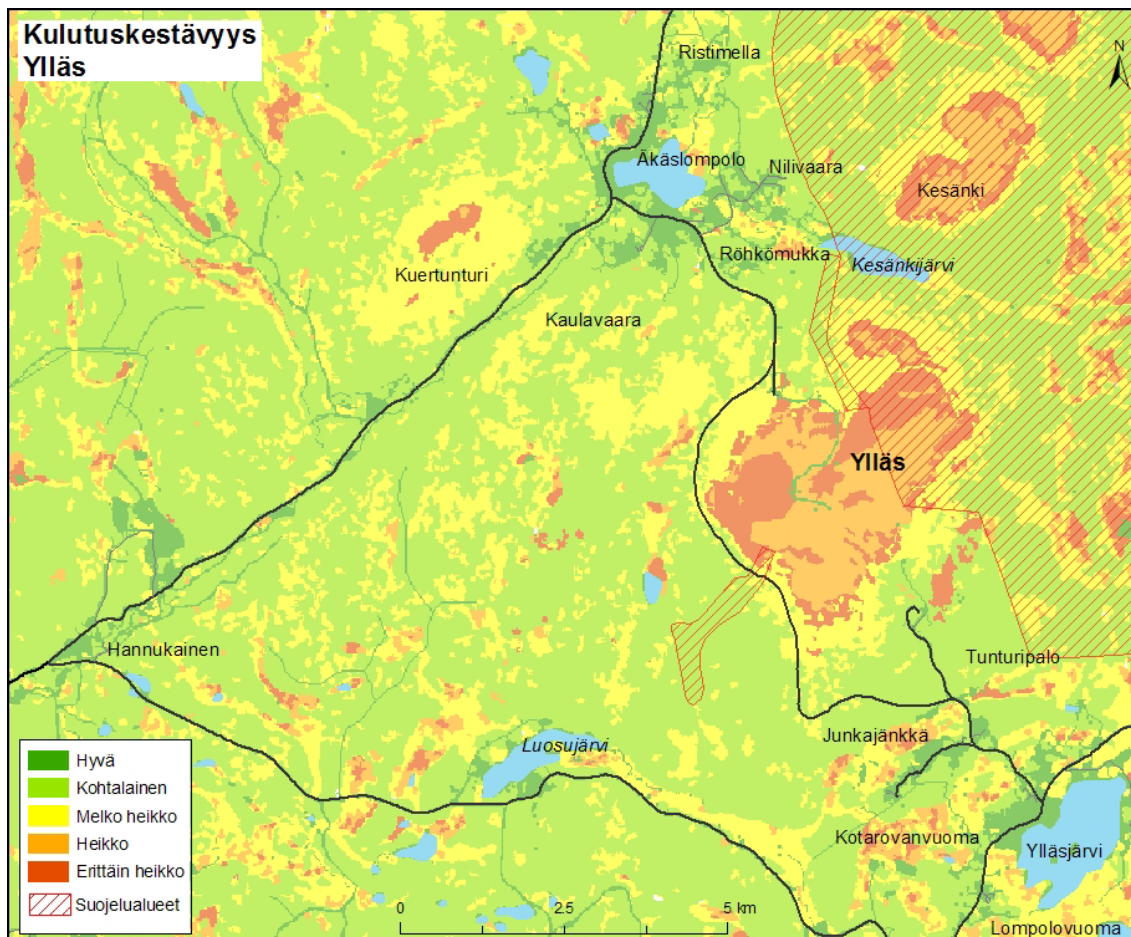
4.4 Ylläksen kasvillisuus (Marja Uusitalo)

Korkokuvan vaihtelu näkyy Ylläksen kasvillisuudessa sekä vyöhykkeisyytenä että paikallisesti kasvillisuustyyppien mosaiikkina (kuva 41). Suurin osa Ylläksen matkailualueen rinnemetsistä ja lähivaarojen metsistä on kohtalaisesti kulutusta kestävää kuivahkoa mäntykangasta, josta esimerkkialueita ovat Rötkömukka (Äkäslompolo) ja Tunturipalo (Ylläsjärvi). Nämä variksenmarja-puolukkatyyppin tai variksenmarja-mustikkatyyppin mäntymetsät reunustavat heikosti kulutusta kestäviä tunturikoivikoita ja lakimetsiä. Yllästunturin metsänraja (380-400 m) on epämääräinen laen louhikkoisuuden vuoksi.

Myös Kuertunturin, Ristimellän, Kaulavaaran ja Nilivaaran, Äkäsjoen poikki kulkevien harjujen, Kesängin länsirinteen ja Ylläksen luoteisrinteen jäkälätyypin karukkokankaat ja kuivat mäntykankaat ovat heikosti kulutusta kestäviä. Kohtalaisesti kulutusta kestäviä kuusivaltaisia tuoreita mustikkatyyppin kankaita esiintyy Kesänkijärven laaksossa ja saarekkeina Ylläksen lounais- ja etelärinteillä, joilta löytyy myös pienialaisia lettoja ja lehtoja. Yksi alueen laaja-alaisimmista lehdoista (20 ha) on Varkaankurussa. Ojaa ympäröivä metsä on kurjenpolvikäenkaali-mustikkatyyppin kuusivaltaista metsää. Suurin osa vanhoista paksusammalkuusikoista sijaitsee Ylläksen itä- ja koillispuolella kansallispuiston alueella. Äkäslompoloa ja Ylläsjärveä reunustavat hyvin kulutusta kestävät pellot, tulvaniityt ja pensaikot.

Avo- ja rinnesuot sekä kosteikot tuovat vaihtelua havumetsävaltaiseen kasvillisuuteen. Heikosti kulutusta kestäviä avosoita (nevoja) ja melko heikosti kulutusta kestäviä mäntyä kasvavia rämeitä löytyy järvi- ja jokiuomien ympäriltä. Niitä esiintyy erityisesti Ylläksen itä- ja

kaakkoispuolella keskisellä suolakeudella ja vaaramailla: Junkajänkkä, Kotarovanvuoma, Lompolovuoma, kansallispuiston soidensuojelualueet. Letot tai korvet reunustavat usein pienempiä jokia, puroja, ojia ja lampia. Puronvarsikorvet ja kangasmaasaarekkeiden kuusikot tuovat puolestaan vaihtelua suomaaisemaan pilkkoen paikoin laajojakin suoalueita (Merivuori 1988).



Kuva 41. Ylläksen alueen kasvillisuuden kulutuskestävyys. Lähde: VMI 8. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

4.5 Ylläksen linnusto (Jukka Jokimäki ja Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki)

Äkäslompolon matkailukeskustaajaman vuoden 2005 pesimälinnuston pistelaskennoissa havaittiin 27 lintulajia. Alueen kaksi runsaslukuisinta pesimälajia, pajulintu ja järripeippo, ovat myös Peräpohjolan runsaslukuisimmat lintulajit (taulukko 4). Räkättirastas, urpiainen ja keltasirkku ylsivät Äkäslompolossa muista tutkituista matkailualueista poiketen kymmenen runsaimman lintulajin joukkoon. Äkäslompolon lintupareista hieman vajaa neljännes kuului kulttuurilintulajeihin. Varsinaisista kaupunkilintulajeista Äkäslompolossa tavattiin räystäspääskyjä, varpusia, variksia ja harakoita. Ampuhaukkaa, pajusirkkua, kirjosiipikäpylintua ja kuukkelia havaittiin matkailukeskustaajamista vain Äkäslompolossa.

Ylläsjärven matkailukeskustaajaman pesimälintulaskennoissa vuonna 2005 havaittiin 36 lintulajia. Runsaimmat lajit olivat pajulintu, leppälintu, peippo ja järripeippo (taulukko 4). Laulurastas kuuluu Ylläsjärvellä poikkeuksellisesti kymmenen runsaslukuisimman lajin joukkoon. Reilut

kymmenen prosenttia Ylläsjärven lintupareista on kulttuurilintuja. Kaupunkilintulajeista Ylläs-järvellä havaittiin räystäspääskyjä, variksia ja harakoita. Varpusia ei Ylläsjärven laskennoissa tavattu lainkaan. Käpytikkoja, kiuruja, kurkia, teeriä, sinirintoja, keltavästäräkkejä, kivitaskuja ja ruokokerttusia esiintynyt Ylläsjärveä lukuun ottamatta muissa matkailukeskustaaajamissa.

Taulukko 4. Kymmenen runsainta pesimälintulajia Perä-Pohjolan lintumaantieteellisellä alueella (Järvinen ja Väisänen 1980, Väisänen ym. 1998) sekä Levin, Äkäslompolon ja Ylläsjärven matkailukeskustaaajamissa (Kaisanlahti-Jokimäki ym., julkaisematon)

	Perä- pohjola	Levi	Äkä- slompolo	Ylläs- järvi
Pajulintu	1.	1.	1.	1.
Järripeippo	2.	2.	2.	4.
Punakylkirastas	3.	10.		
Keltavästäräkki	4.			
Harmaasieppo	5.			
Urpainen	6.		9.	
Metsäkirvinen	7.			
Leppälintu	8.	2.	8.	2.
Liro	9.			
Pohjansirkku	10.			
Peippo		4.	5.	3.
Räystäspääsky		5.		7.
Käki		6.		5.
Vihervarpunen		7.		
Varis		8.	3.	9.
Kirjosieppo		9.	4.	6.
Viherpeippo		10.	6.	10.
Pikkukäpylintu		10.		
Räkättirastas			6.	
Keltasirkku			9.	
Laulurastas				8.

4.6 Ylläksen asutuksen ja matkailun historia (Marja Uusitalo ja Jari Järviluoma)

Aluetta on tietävästi asutettu jo kivikaudella. Äkäslompolon pohjoispuolen soistuneesta rannasta (muinaisrantatörmän reunasta) on löytynyt kivikautisia asuinpaikkoja. Niitä sijaitsee myös Kesänkijoen ja Nilivaaran välisellä rantakaistaleella ja Ylläsjärven Tievassa. Lisäksi saamelaisen keskiaikaisia asuinpaikkoja ja pyyntikuoppia on löydetty mm. Äkäslompolon itäpuolelta Nilivaaran eteläpuolella olevasta kurusta, Nilivaaran alarinteestä sekä Luosujärveltä. Tietävästi alueen muinaiset asukkaat ovat käyttäneet Äkä-, Ylläs- ja Luosujärviä pitkäaikaisina pyyntipaikkoina ja Äkäsjokea väylänä kulkiessaan kalaan näille isommille järville Tornionjoelta ylävirtaan (Kotivuori 1988, s. 3-5, Tunturi-Lapin seutukaava 2002, s. 80).

Alueen ensimmäiset uudisasukkaat asettuivat järvenrantojen kalakentille 1700-luvun alkupuolella (Karjanoja 1989, s. 25). Ylläsjärven lounaispäässä sijaitseekin vanha kalakenttäalue (Tun-

turi-Lapin seutukaava 2002, s. 80). Äkäslompolon, Ylläsjärven ja Luosujärven asutus on muodostunut järvikyliksi vasta 1700-luvun loppupuolella (Lokio 1989, s. 112). Pysyvä asutus pelto- ja niittyaukeineen on sijoittunut järvien alaville rannoille (kuvat 42, 43, 44). Kylien vanhat rakennukset muodostivat nurkistaan avoimia pihapiirejä, ja ne rakennettiin ns. peräpohjalaisen talonpoikaistyylin mukaisesti (Lokio 1989, s. 119). Pitkälti tietömyytensä ansiosta tai muuten syrjäisenä alueena kylät säästyivät Lapin sodan tuhoilta.



Kuva 42. Äkäslompolon kulttuurimaisemaa 1970-luvulta (kuva Mauno Mannelin, julkaistu Lapin maakuntamuseon luvalla).



Kuva 43. Kuvan 42 kulttuurimaisema vuonna 2006. Kuva Ilona Mettiäinen.

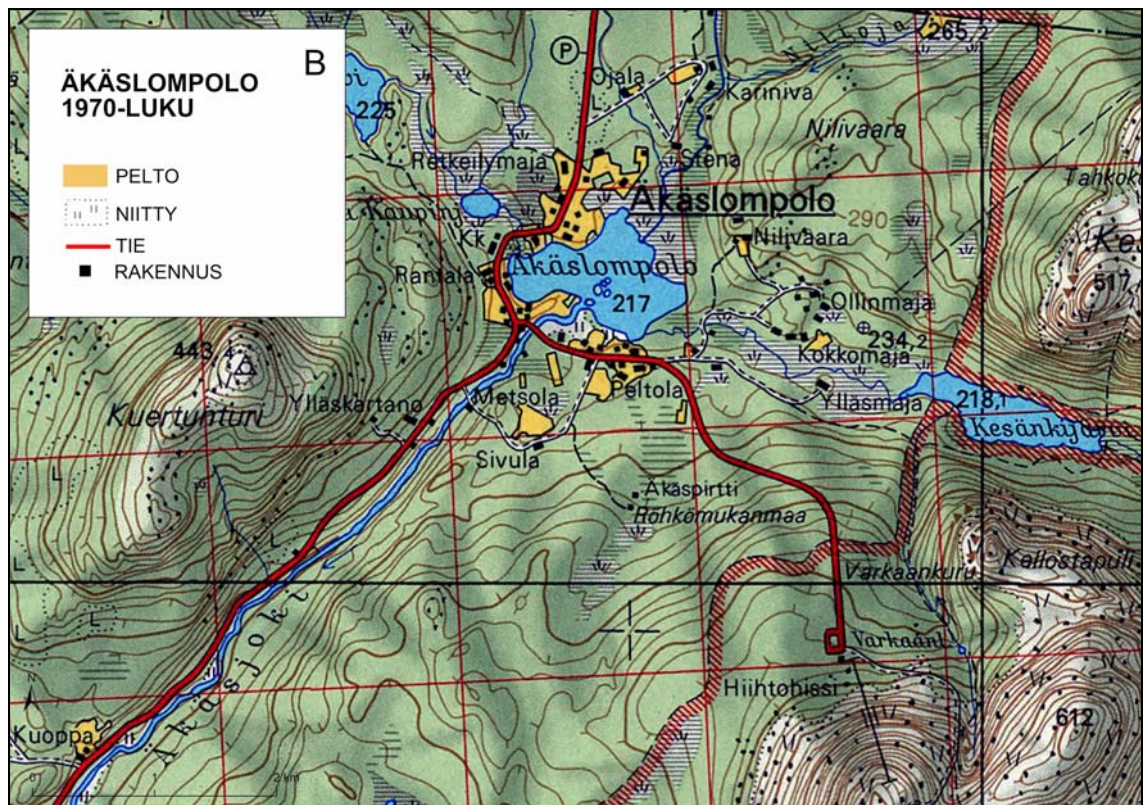
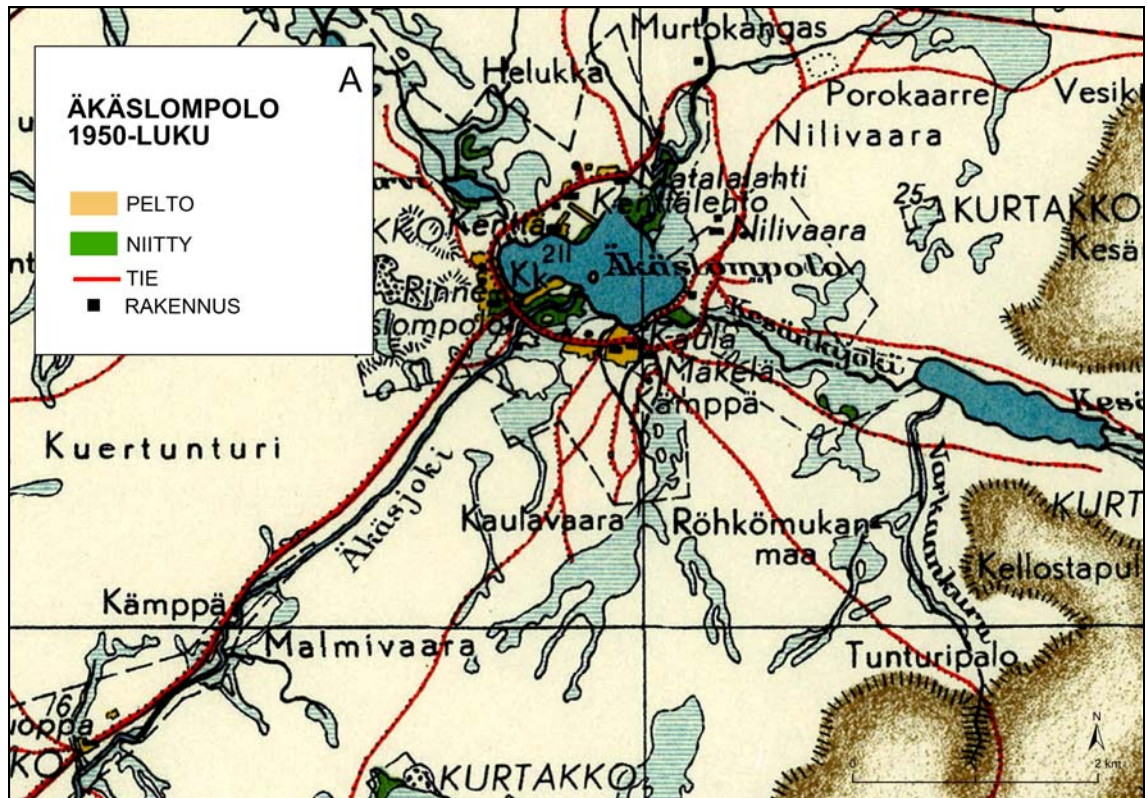
Ylläksen matkailun kehittyminen nykymuotoonsa alkoi 1930-luvulla talvilomailijoiden löydettyä Ylläksen alueen. Hautajärven (1995, s. 68) mukaan Ylläksen ensimmäiset hiihtomatkailijat yöpyivät Ylläsjärven maalaistaloissa. Äkäslompoloon ei tuolloin vielä ollut tietä, joten kylään matkanneet turistit oikaisivat sinne useimmiten tunturin ylitse Ylläsjärven kylästä, jonne tie ulottui. Ylläksen matkailun alkuvaiheessa Ylläksen asukkaat saivat elantonsa pääasiassa karjanhoidosta. Matkailulla oli merkitystä lähinnä lisätuloina, ja vieraat majoitettiin maataloille ja muuhun kotimajoitukseen. Vasta sodan jälkeen kylään alettiin rakentaa verkkaiseen tahtiin yksityisiä lomamajoja (Hautajärvi 1995, 153). Vuonna 1957 Kolarin kunta rakensi Äkäslompolon puolelle ensimmäisen kapulahissin. Varsinaisesti laskettelurinteiden rakentaminen pääsi vauhtiin Äkäslompolossa 1960-luvun lopun jälkeen ylemmäksi tunturille johtavan tien valmistuttua (Niittyranta 1991).

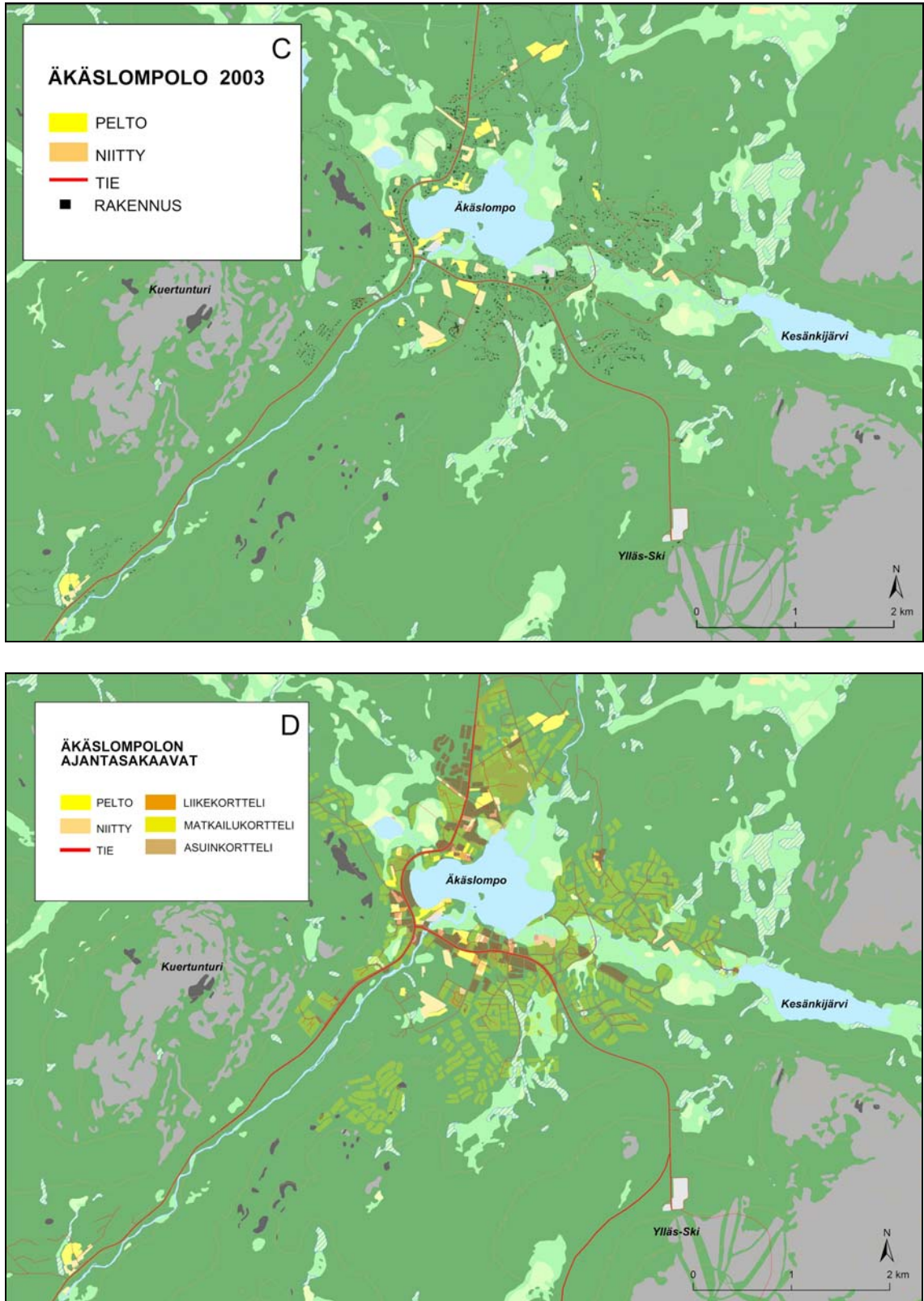
Nousukauden myötä 1980-luvulla kehitys vauhdittui huomattavasti, kun myös Ylläsjärven puolella aloitettiin rinnetoiminta. Matkailun kasvu näkyy maankäytössä erityisesti infrastruktuurin määrän lisääntymisenä ja peltopinta-alan pienentymisenä ja pirstoutumisena (kuva 44). Lomaosakerakentaminen oli vilkkaimmillaan vuosikymmenen viimeisinä vuosina (Niittyranta 1991). Lomaosakerakentamisen ohella myös muu matkailurakentaminen oli nopeaa, koska Rautuvaaran kaivoksen ja Partekin sementtitehtaan sulkemista kompensoitiin voimakkailla aluepoliittisilla panostuksilla, jotka keskittyivät nimenomaan Ylläksen matkailun edistämiseen (Järviluoma 1997). Ylläksen rakentaminen pysähtyi 1990-luvun alun laman vuoksi useiksi vuosiksi (Matkailun Kehitys Lappi Oy 1998, s. 3). Vuosituhannen vaihteen jälkeen matkailurakentaminen on alkanut jälleen elpyä (Ylläs Saaga, Kellokas). Matkailun kasvua vahvistavat edelleen keväällä 2005 perustettu Pallas-Yllästunturin kansallispuisto ja vuonna 2006 valmistunut tunturin länsipuolista metsänrajaa kiertävä maisematie, joka lyhentää Äkäslompolon ja Ylläsjärven välistä tieyhteyttä noin 15 kilometriä.

4.7 Ylläksen maisemakuva (Marja Uusitalo)

Ylläksen maisemakuvaa hallitsee pohjois-eteläsuuntainen Ounasselän tunturien jono. Yllästunturilta (matkailualueen maamerkki) aukeavat laajat näkymät kaikkiin ilmansuuntiin. Kauko- maisemissa erottuvat sekä Ounasselän lähitunturien rakkakivikkoiset ja loivat laet (kullakin toisistaan poikkeava muoto) että kauempana pohjoisessa sijaitsevat Pallastunturit ja idässä Kumputunturi. Yllästä ympäröivien järviältaiden rantamaille on sijoittunut kolme kylää (Luosujärvi, Ylläsjärvi, Äkäslompolo), joiden avarissa maisemissa Ounasselän tunturit erottuvat pitkine rinteineen. Perinteistä asutusta on levinnyt harvakseltaan myös jokivarsia pitkin. Kuertunturi on Ounasselän (Ylläs, Kesänselkä, Lainio, Kukas ja Pyhä) ohella vahvasti läsnä Äkäslompolon maisemassa. Kylä sijaitsee maiseman solmukohdassa näiden lähitunturien kainalossa. Ylläsjärven maisemia luonnehtivat puolestaan laajojen vuomien ja jänkien tasangosta nouseva Ylläs. Vaaramaat ovat tyypillisiä erityisesti Ounasselän länsipuolen maisemille.

Ylläksen luonnonmaisema on erittäin monimuotoinen (ks. maisematyypit) ja sen elementtejä sisältyy kaava-alueisiin. Tämä onkin yksi Ylläksen maisemakuvan vahvuuksista. Matkailurakentaminen on keskittynyt Äkäslompoloon, mutta Ylläsjärven rakentaminen on kiihtynyt viime vuosina. Muun muassa erilaisten maanomistusolojen vuoksi Ylläksen taajamarakenne (kuva 45) on muodostunut väljemmäksi kuin Levillä, jossa kunta omistaa paljon maita ja on kaavoittanut niitä ahkerasti loma- ja matkailurakentamista varten.



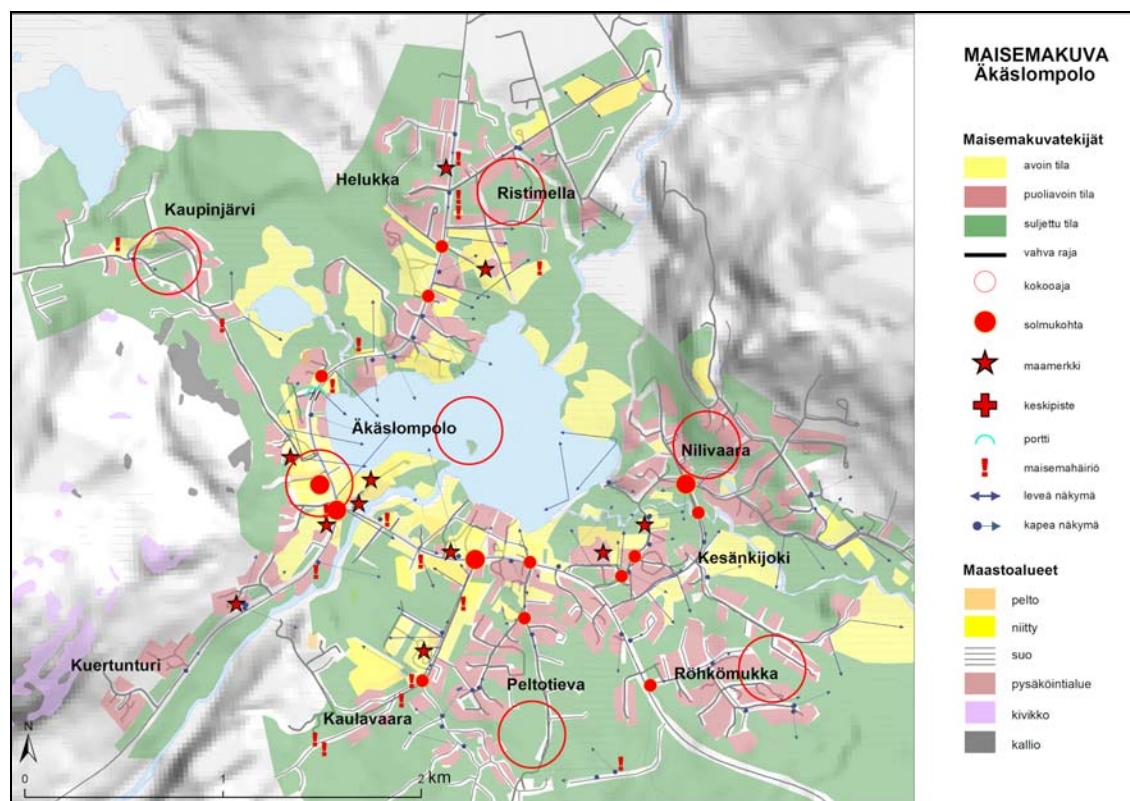


Kuva 44. Ylläksen maankäytön muutokset: pellot, niityt ja matkailun infrastruktuuri eri vuosikymmenillä. A) 1970-luku, B) 1970-luku, C) vuosi 2003 ja D) ajantasakaavat. Topografikartat ja maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



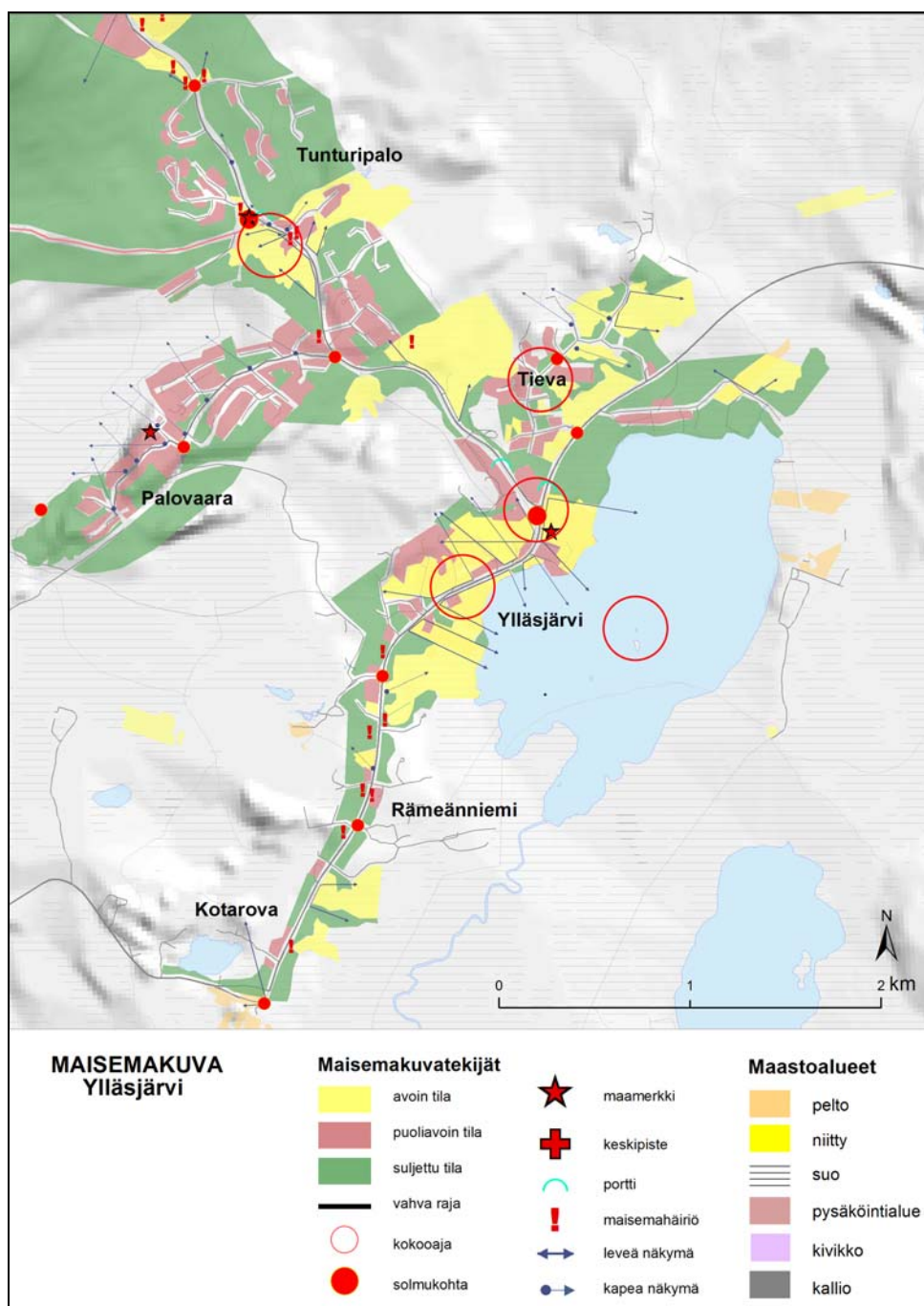
Kuva 45. Äkäslompolon kyläraitti taustallaan Yllästunturi. Kuva Marja Uusitalo.

Sekä Ylläsjärven että Äkäslompolon matkailutaajamissa on nähtävissä vuosisatoja kestäneestä karjataloudesta syntynyt avoin kyläkenttämäinen rakenne (kuvat 46 ja 47). Järvet ovat yksi näiden viljavien laaksojen maisemakuvan tärkeimmistä peruselementeistä. Äkäslompolon kylä on kasvanut järven rantaviivaa myötäillen. Eri-ikäiset ja erityyppiset rakennukset hallitsevat sekä kyläkenttää että järven rantaviivaa, joka on itäosiltaan luontainen. Pihapiirit tuovat järvilaakson avoimeen maisematilaan vaihtelevuutta.



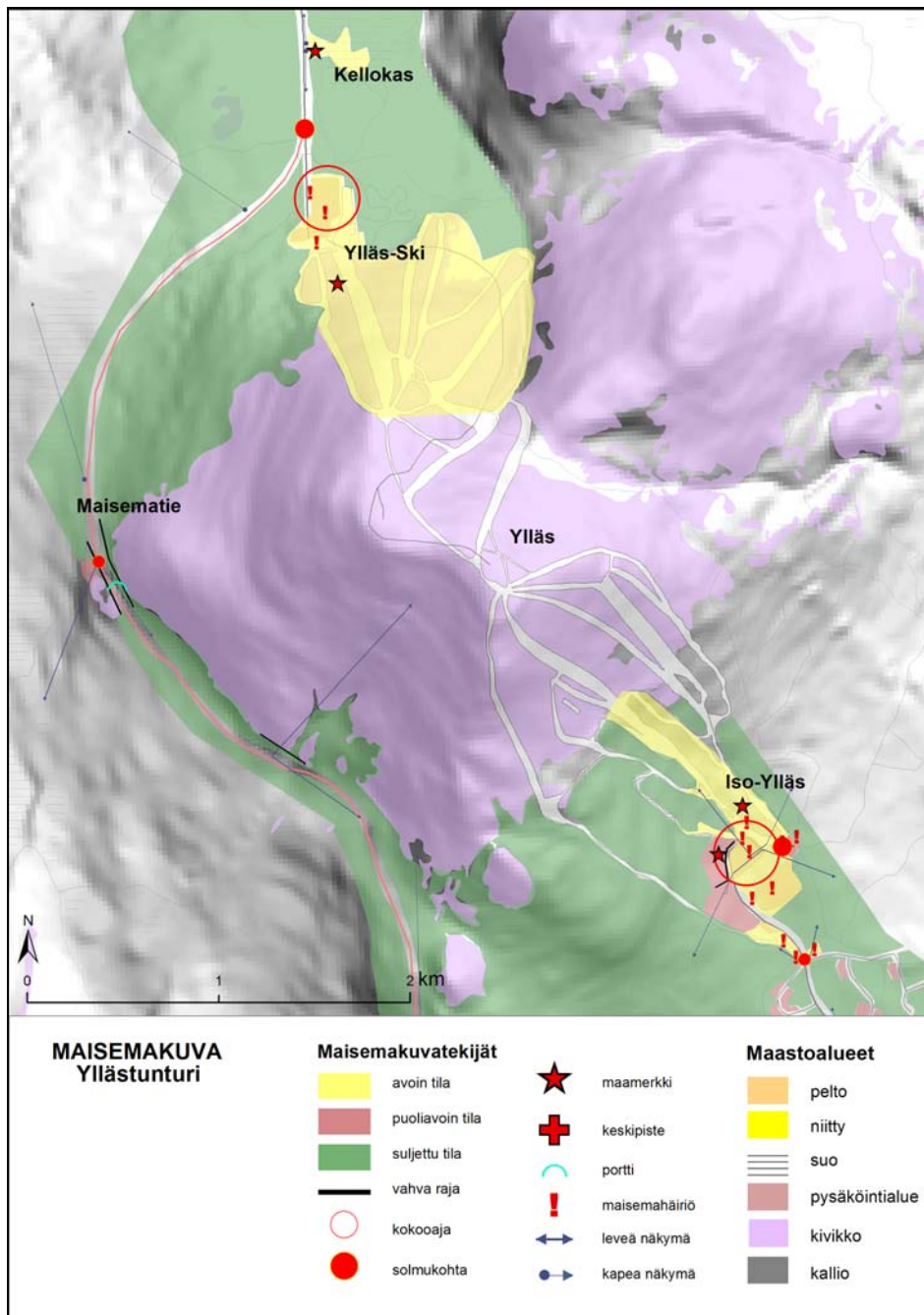
Kuva 46. Äkäslompolon maisemakuva-analyysi. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Tilallinen monimuotoisuus synnyttää myös erilaisia maisemarakoja: kulttuurisia (esim. pellot), historiallisia (esim. eri-ikäiset asuinpaikat, kylänraitti) ja teknisiä (esim. sähkölinjat). Äkäslompolon taajamakuva on Ylläsjärven verrattuna enemmän matkailuun liittyvää historiallista kerrostumaa, joka myös ilmenee paikoin kirjavana rakentamistapana ja –tyylinä. Kylämaisemassa on useita toistensa kanssa osin ”kilpailevia” maamerkkejä, joista kappelilla on symbolinen merkitys alueelle. Siksi kylän keskipistettä on vaikea hahmottaa, vaikka liikenteen näkökulmasta se onkin kyläkauppa.



Kuva 47. Ylläsjärven maisemakuva-analyysi. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Ylläsjärven kylässä järvi on vielä enemmän läsnä, koska se avautuu monin paikoin esteettä kylää halkovalle polveilevalle raitille. Yhtenäinen avoin peltoaukea kyläkentän keskellä ja järvi tämän avoimen tilan jatkumona antavat tuntuman poikkeuksellisen avarasta maisematilasta, jonka rajat ovat pääasiassa luontaisia ja kulttuurisia. Myös järven rantaviiva on suurimmaksi osaksi kasvillisuuden verhoamana luontainen. Uudet kaava-alueet ovat keskittyneet kylän laitoja kiertäville vaaroille tai tunturin alarinteeseen. Yhtenäiset metsäalueet (ja myös suoaukeat) kaava-alueiden välissä rajaavat mökkikyliä ja kokoavat ja liittävät ne osaksi matkailukeskuksen taajamarakennetta. Eri kaava-alueella on tavallisesti yksi tai useampi ympäristöstään erottuva rakennus, joka toimii alueen maamerkinä. Yleensä se on muita rakennuksia massiivisempi ja tyyliltään poikkeava hotelli. Ylläsjärven kylä ja Iso-Ylläs ”kilpailevat” keskusta-alueen asemasta.



Kuva 48. Yllästunturin maisemakuva-analyysi. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Äkäslompolon ja Ylläsjärven kaava-alueiden visuaaliset perustekijät on koottu liitteisiin 1 ja 2. Kaava-alueiden suurimmat maisemakuvalliset haasteet liittyvät laskettelukeskuksiin sekä hoteli- ja loma-asuntorakentamiseen topografialtaan vaihtelevassa maastossa (kuva 48). Lasketteleluun liittyvien toimintojen sijoittaminen maisemarakenteeseen ja maarakentaminen ovat haastavia tehtäviä. Ylläksen laskettelukeskusten maisemaa hallitsevat tällä hetkellä eri tasoiksi porrastetut laajat asfalttikentät ja laskettelurinteet rakenteineen (hiihtohissit ja valaistus). Nämä alueet muodostavat merkittävän osan siitä kuvasta, joka Ylläksen matkailukeskuksen kulttuurimaisemasta välittyy kaukomaisemassa (kuva 49). Muilta osin tonttien maastoon istuttamisessa on onnistuttu yleensä hyvin. Koska talviolosuhteet ja -käyttö ohjaavat pihasuunnittelua, jätehuolto, paikoitus ja talvikunnossapito (lumivallit) ovat usein tonttien hallitsevimpiä elementtejä. Lisäksi vierekkäiset rakennukset voivat vanhimmilla kaava-alueilla erota merkittävästi toisistaan. Ulkoilureittien ja viherväylien epäselvyys tai katkeaminen taajama-alueella osoittaa, että reitit eivät ole vakiintuneet, ja kaava-alueiden rakentaminen on monin paikoin kesken tai vasta käynnistymässä.



Kuva 49. Ylläs-Ski –laskettelukeskus Äkäslompolossa. Kuva Marja Uusitalo.

Maisemakuvassa on jo nähtävillä Äkäslompolon ja Ylläsjärven matkailukeskusten laajenemissuunnat. Yhtenä uhkana voidaan pitää uusien loma-asuntojen ja matkailua palvelevien rakennusten sijoittamista suojametsävyöhykkeelle tai sen yläpuolelle, jolloin rakentamisen maisemakuvalliset vaikutukset ovat laaja-alaisia. Samalla kun alueiden käyttöpaine kasvaa, kulumisen aiheuttamat maisemahäiriöt lisääntyvät lähialueiden ulkoilureiteillä. Tontti- ja tierakentaminen lisäävät läheltä ja kaukaa erottuvia teknisiä rajoja maisemassa. Kasvillisuus näyttää palautuvan hitaasti mm. paljaisiin tieluiskiin, jotka erottuvat selvästi kasvillisuuden peittämästä ympäristöstä. Yhtenä uhkana voidaan myös pitää Ylläksen perinnemaisemien sulkeutumista, jos peltoja ei niitetä tai jos kaavat sallivat niiden rakentamisen. Peltojen metsittyminen ja rakentaminen muuttavat Ylläkselle ominaista tilantuntua ja sen myötä alueen luonnetta.

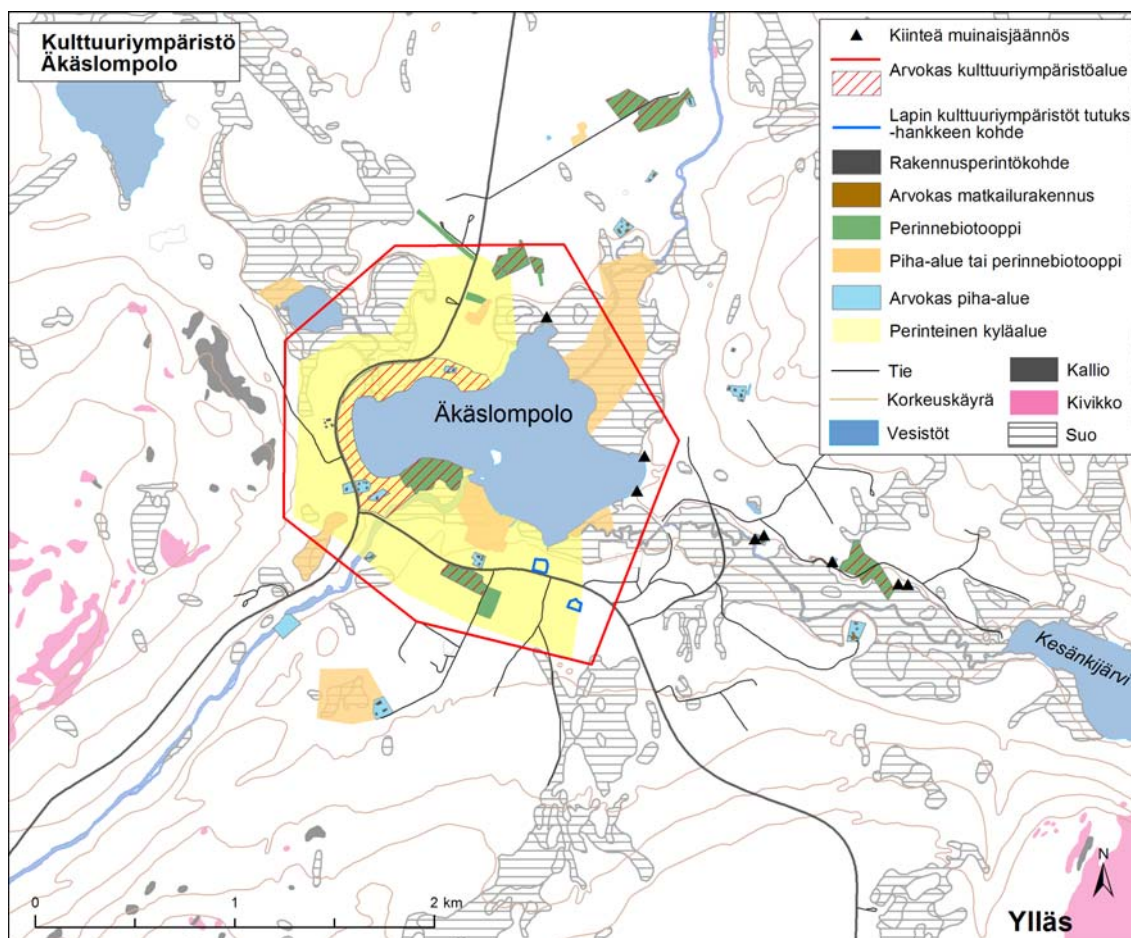
4.8 Ylläksen kulttuuriympäristöt (Salla Kananen)

4.8.1 Äkäslompolon kulttuuriympäristöt

Alueen rakennusperintö, perinnebiotoopit sekä kiinteät muinaisjäännekohteet muodostavat Äkäslompolon säilyneet kulttuuriympäristöt. Äkäslompolossa perinteinen järvikylän asutus on keskittynyt järven lounais-, länsi- ja luoteisrannalle (kuva 50). Järvikylän rakenteen erottaa tällä

alueella nykyään rantapelloista ja järven suuntaan aukenevista pihapiireistä. Järven rantatörmät ovat olleet avoimia peltoja, jotka nykyään ovat osittain metsittyneet. Metsittyneet rantatörmät rajaavat perinteisen järvikylärakenteen esille. Nykyaikainen rakennuskanta on sekoittunut perinteisen asutuksen joukkoon.

Rakennusperintönä Äkäslompolossa on säilynyt ainakin kolme 1800-luvulta peräisin olevaa rakennusta. Nämä rakennukset ovat kunnoltaan erilaisia. Yksi ränsistyy käyttämättömänä kylän parhaimmalla paikalla. Toinen on kunnostettu ulkoapäin nykyisen omakotitalon kaltaiseksi ja toimii majoitustilana. Kolmas on yksityisasunto ja erittäin hyväkuntoinen (kuva 51). Äkäslompolossa on useita 1930- ja 1940-luvulla rakennettuja matkailurakennuksia. Nämä ovat edelleen käytössä ja hyväkuntoisia.



Kuva 50. Äkäslompolon kulttuuriympäristö. Maastietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Äkäslompolon perinnebiotoopit ovat pirstoutuneita, pieniä kohteita kylän alueella. Suurin osa inventoiduista kohteista on jo paalutettu tonttimaaksi. Perinnebiotoopit ovat entisiä peltoja, jotka ovat muuttuneet niityiksi. Kasvillisuustyypeiltään ne ovat kuivia ja tuoreita heinäniittyjä (kuva 52). Perinnebiotoopeilla esiintyy mm seuraavia lajeja: siankärsämö (*Achillea millefolium*), pikkulaukku (*Rhinanthus minor*), nurmilauha (*Deschampsia cespitosa*), kullero (*Trollius europaeus*), lampaannata (*Festuca ovina*), ojakärsämö (*Achillea ptarmica*), puna-ailakki (*Silene dioica*), niittyleinikki (*Ranunculus acris*), pulskaneilikka (*Dianthus superbus*), pohjanängelmä (*Thalictrum simplex* ssp. *boreale*) sekä tähtimöt (*Stellaria* sp.).



Kuva 51. Kentän tila Äkäslompolossa. Kuva Salla Kananen.



Kuva 52. Kesänkijoen niitty Äkäslompolossa. Kuva Salla Kananen.

Kiinteät muinaisjäännökset Äkäslompolossa ovat keskittyneet Nilivaaraan. Ristimellasta on löydetty yksi. Kylän alueelta löytyy mm. kivistä asuinpaikka järven rannalta, peuran pyyntikuoppia ja tulisijojen pohjia. Nämä kiinteät muinaisjäännökset Museovirasto on luokitellut rauhoitusluokiksi II/III (Tunturi-Lapin kiinteät muinaisjäännökset 1993). Muinaisjäännökset ovat peräisin esihistorialliselta ja historialliselta ajalta.

Äkäslompolon kulttuuriympäristöjen vahvuutena ja heikkoutena ovat niiden sijainti kylässä (taulukko 5). Kulttuuriympäristöjä voidaan helposti hyödyntää esimerkiksi matkailussa, koska ne sijaitsevat lähellä. Pienialaisten perinnebiotooppien sijoittuminen hajanaisesti kylän alueelle vaikeuttaa niiden selviytymistä kaavoittamisessa ja rakentamisessa. Toisaalta Äkäslompolossa

on osittain sovellettu uudisrakentamisessa perinteisiä rakennusmalleja ja -materiaaleja. Tämän vuoksi nykyaikainen ja perinteinen rakennuskanta sopivat monin paikoin toisiinsa. Muutamia rakennusperintökohteita on jouduttu purkamaan huonokuntoisuuden ja käyttämättömyyden vuoksi.

Taulukko 5. Äkäslompolon perinnemaisema-SWOT.

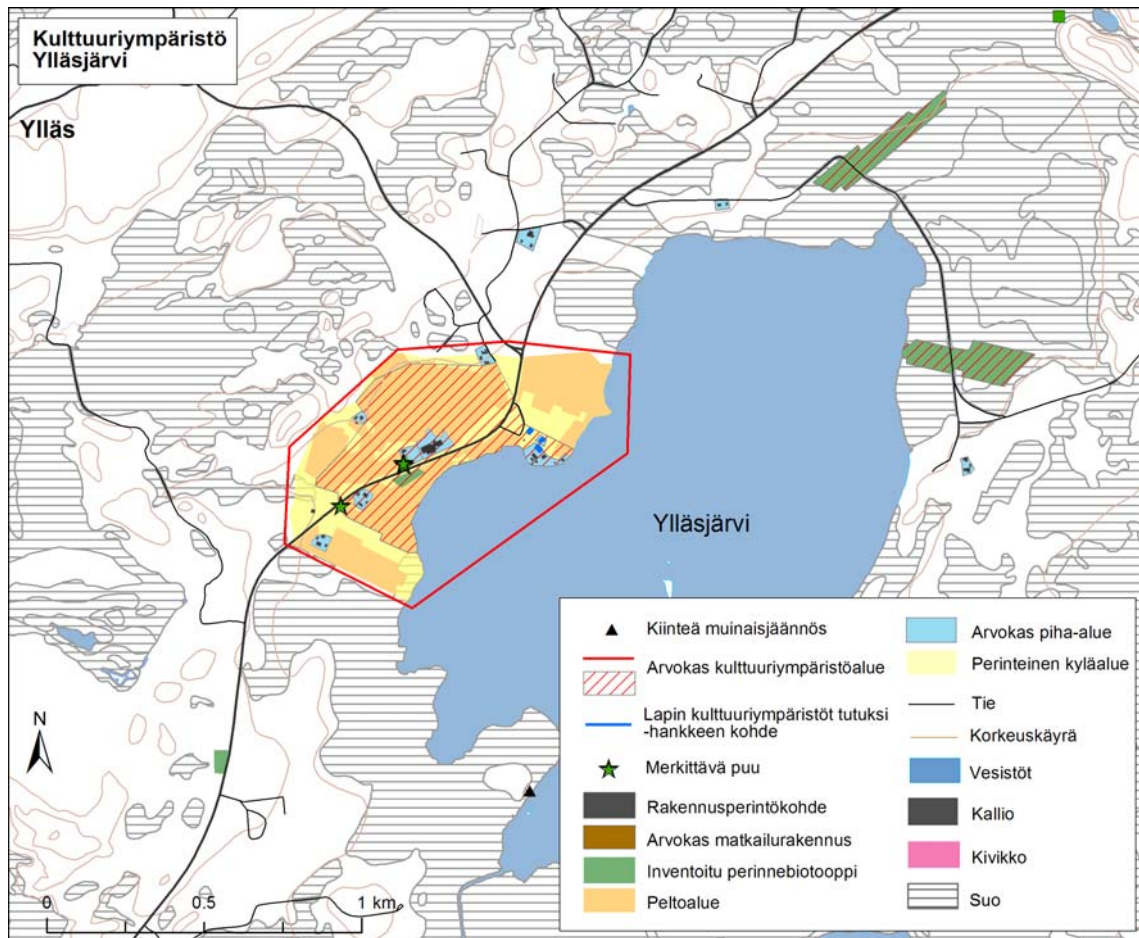
<p>Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perinteinen järvikylärakenne säilynyt nykyrakentamisen keskellä • Rakennusperinnön peruskorjaukset on tehty perinteitä noudattaen • Matkailurakennuksia on säilynyt 1930- ja 1940-luvuilta ja yhä käytössä 	<p>Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rakennusperintöä vähän jäljellä • Perinnebiotoopit sijoittuneet hajanaisesti kylärakenteeseen • Perinnebiotoopit pienialaisia • Perinnebiotooppien ja rakennusperinnön käyttämättömyys
<p>Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rakennusperintö matkailun ja liiketoiminnan käyttöön • Perinnebiotoopit kylän viheralueita ja viheraluejärjestelmän osia 	<p>Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rakennusperinnön peruskorjaukset ilman perinteitä • Rakennusperinnön purku • Maankäyttö, kaavoitus • Kulttuuriympäristöjen menettäminen

4.8.2 Ylläsjärven kulttuuriympäristöt

Ylläsjärvellä kulttuuriympäristöjä ovat rakennusperintö, perinnebiotoopit sekä yksi kiinteä muinaismuisto. Järvikylän rakenne on säilynyt selkeästi Ylläsjärven kylän keskustassa. Nykyinen maantie halkoo kylän, jonka rantapelot ovat edelleen osittain viljelyksessä. Rakennukset pihapiireineen ovat keskittyneet metsärajan suojaan ja matkailurakentaminen tunturin rinteelle (kuva 53).

Rakennusperinnöt ovat Ylläsjärvellä säilynyt kohtalaisesti. Niemessä järven rannalla on kylän vanhin talo (1800-luvulta), jonka yksityinen henkilö on kunnostanut perinteitä noudattaen käyttöönsä. Naapureina tällä historiallisesti arvokkaalla talolla on hieman nuorempia, 1900-luvun alusta peräisin olevia taloja. Ylläsjärven majoitustoiminta on lähtöisin 1930-luvulla näistä taloista. Kylältä löytyy lisäksi muutama edelleen käytössä oleva 1800-luvun asuinrakennus. Rakennukset on kunnostettu maltillisesti.

Perinnebiotoopit Ylläsjärvellä keskittyvät järven länsiosan rantapeltoihin (kuva 54). Järven puoleiset pellot ovat heinän viljelyksessä, mutta maantien tunturin puoleiset pellot ovat käyttämättöminä alkaneet kasvaa pajua. Pellot on osittain otettu matkailukäyttöön ja niillä kulkee hiihtoja moottorikelkkareittejä. Ylläsjärveltä löytyy yksi suoniitty, jota on aikoinaan niitetty alueelta löytyneiden rakenteiden ja kasvillisuuden perusteella. Ylläsjärven perinnebiotoopit ovat pääsääntöisesti entisiä peltoja, jotka ovat muuttuneet niityiksi. Kasvillisuustyypeiltään inventoidut perinnebiotoopit ovat



Kuva 53. Ylläsjärven arvokkaat perinnemaisemat. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

kuivia ja tuoreita heinäniittyjä, joiden kasvillisuuteen kuuluvat on muun muassa nurmipuntarpää (*Alopecurus pratensis*), metsälauha (*Deschampsia flexuosa*), niittynurmikka (*Poa pratensis*), tähtimö (*Stellaria* sp), siankärsämä (*Achillea millefolium*), pikkulaukku (*Rhinanthus minor*), niittyleinikki (*Ranunculus acris*), niittysuolaheinä (*Rumex acetosa*), peltokorte (*Equisetum arvense*), voikukka (*Taraxacum officinale*) ja maitohorsma (*Epilobium angustifolium*). Ylläsjärven perinnebiotoopeilla näkyy selvästi viljeltyjen peltujen kasvilajien vaikutus.

Ylläsjärven eteläosan niemessä sijaitsee kalakenttä, joka luokitellaan kiinteisiin muinaismuistoihin Museoviraston rauhoitusluokkaan II (Tunturi-Lapin kiinteät muinaisjäännökset 1993).

Ylläsjärvellä kulttuuriympäristöjen vahvuutena ja mahdollisuutena on hyvä kunto ja kylän keskustan yhtenäinen järvikylärakenne. Kylän keskustan säilyttäminen maaseutumaisena, avarana sekä lähes puuttomana säilyttää kylän identiteetin. Sitä vahvistettaisivat myös uudisrakennusten sijoittelu peräpohjalaisen pihapiiri -mallin mukaisesti ja perinteiset rakennusmateriaalit. Perinnebiotoopit voisivat olla osa kylien viher- ja virkistysalueita. Uhkana ja heikkoutena ovat elinkeinojen yksipuolistuminen, kun maa- ja porotalous ovat vähentyneet ja matkailu lisääntynyt (taulukko 6). Alkutuotannon väheneminen autioittaa tiloja ja yksipuolistaa kulttuuriympäristöjen nykyistä käyttöä.



Kuva 54. Ylläsjärven rantaniitty. Kuva Salla Kananen.

Taulukko 6. Ylläsjärven perinnemaisema-SWOT.

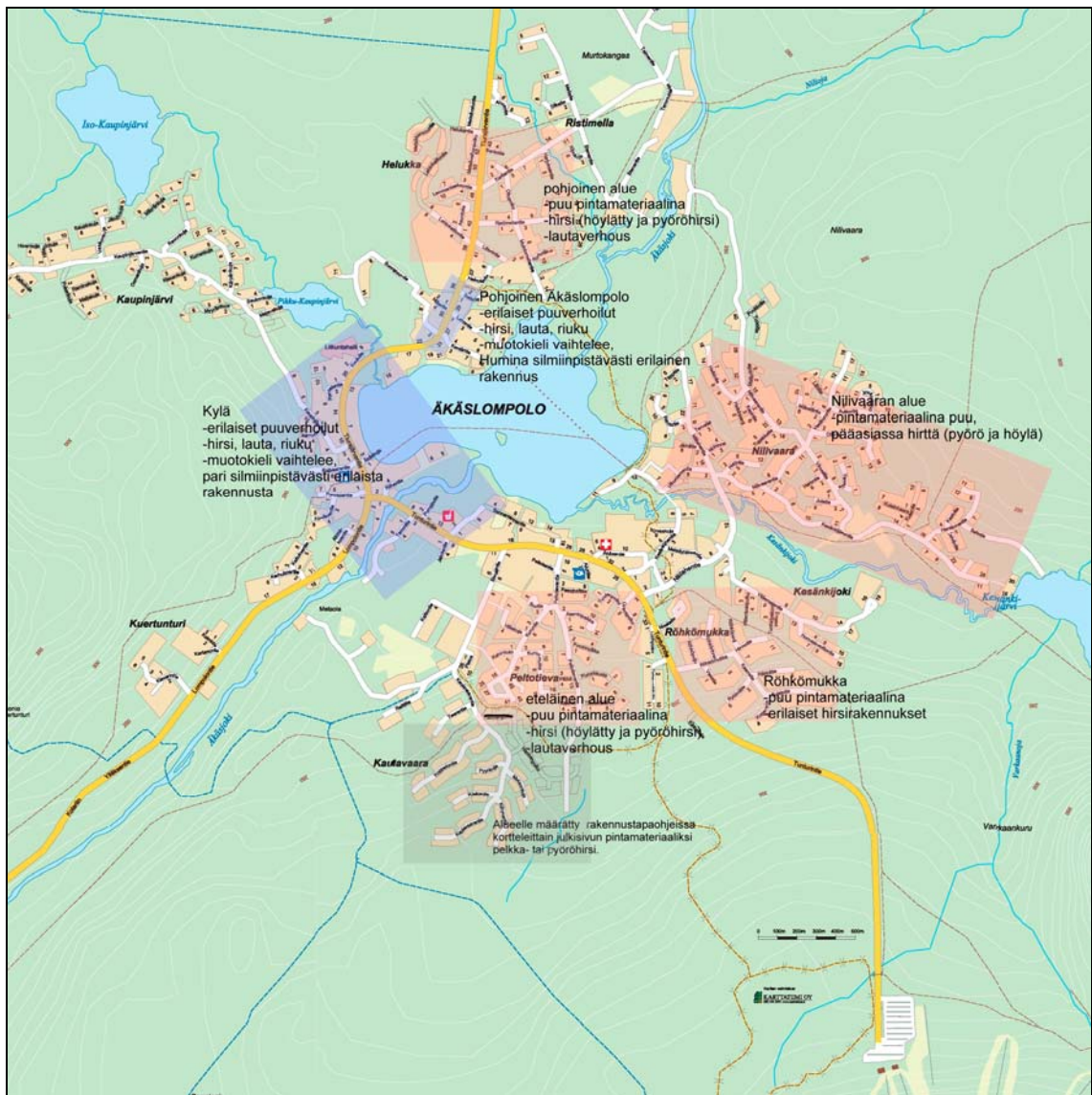
Vahvuudet <ul style="list-style-type: none">• Järvikylärakenne säilynyt → yhtenäinen kyläkeskus• Matkailurakentaminen keskittynyt tunturin rinteelle• Rakennusperintö hyväkuntoista, käytössä, peruskorjattuja• Rantaniityt alkuperäisessä käytössä• Osa perinnebiotoopeista virkistyskäytössä (hiihtolatu, moottorikelkkareitti)	Heikkoudet <ul style="list-style-type: none">• Elinkeinorakenteen yksipuolistuminen → nykyisten kulttuuriympäristöjen käytön väheneminen
Mahdollisuudet <ul style="list-style-type: none">• Perinnebiotoopit porotalouden käyttöön• Perinnebiotoopit käyttöön viher- ja virkistysalueina	Uhat <ul style="list-style-type: none">• Perinnebiotooppien metsittyminen• Asutustilojen autioituminen• Rakennusperinnön peruskorjaus ilman perinteitä

4.9 Ylläksen rakennusmateriaalit (Satu Keränen)

Äkäslompola on luokiteltu yhdeksi Kolarin kunnan arvokkaista kulttuuriympäristöistä. Muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta kylän rakennettu kulttuuriympäristö on yleisilmeeltään harmoninen. Kokonaisuutena kyläkuva on eheä. Rakennusten muotokieli ja materiaalit ovat muu-

tamia poikkeuksia lukuun ottamatta yhteneviä. Rakennuskanta on matalahkoa ja puurakenteista (kuva 55).

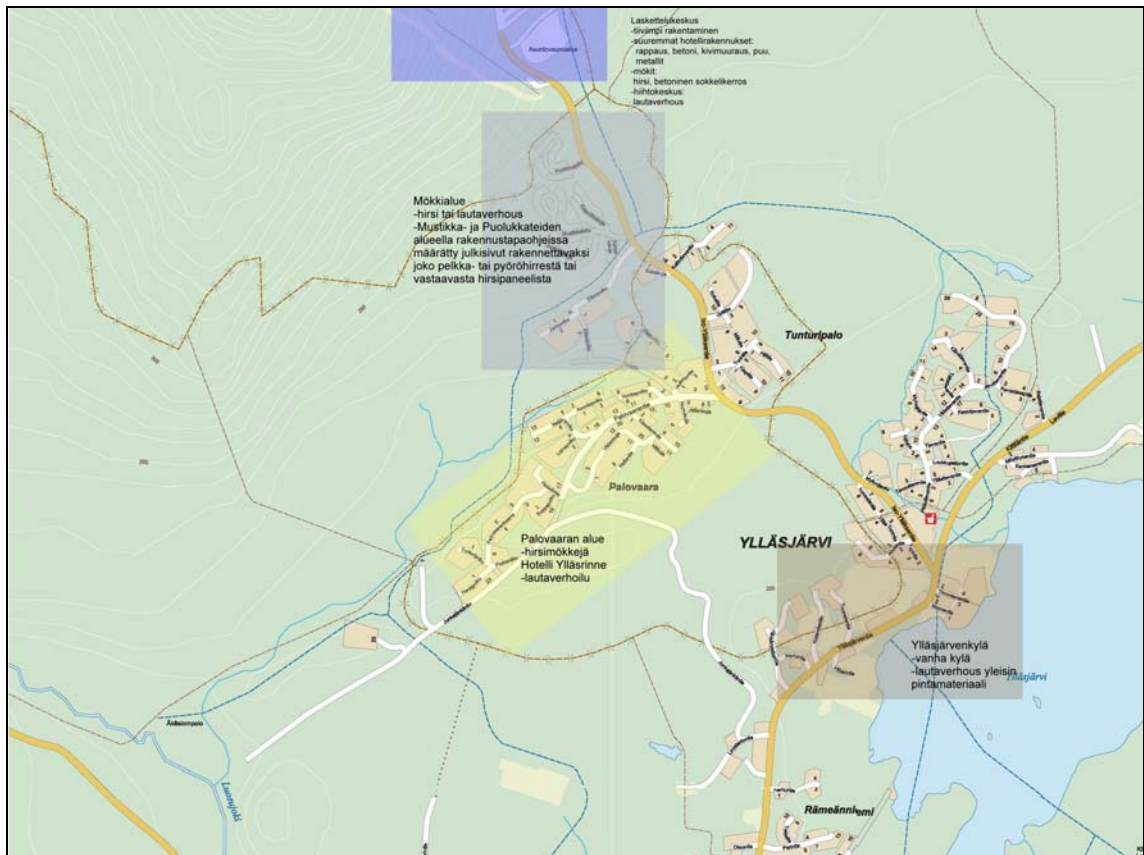
Myös Äkäslompolossa yleisin julkisivumateriaali on puu. Rakennuskanta ja puunkäyttötavat ovat kirjavampia kuin Ylläsjärven puolella. Rakennusten materiaalit vaihtelevat perinteisestä hirrestä lautavuoraukseen ja keloriukuun. Yleisin pintamateriaali on maalattu lauta. Korkeita betonisokkeleita, kiviverhouksella tai ilman, ei alueella oikeastaan ole. Erityisesti julkisivumateriaaliensa puolesta alueen muista rakennuksista erottuvat pari rakennusryhmää, joissa on käytetty käsittelemättömiä keloriukuja koristeluun ja malkakattoja (joskin malat taitavat olla vain koristeena). Mökkialueilla on pintamateriaalina käytetty höylättyä ja pyöröhirttä sekä lautaa.



Kuva 55. Äkäslompolossa pääasiassa käytetyt rakennusmateriaalit alueittain. Pohjakartta © Kolarin kunta.

Ylläsjärvellä lähtökohta on jonkin verran erilainen kuin Äkäslompolossa ja Levillä. Ylläsjärven vanha kylä on hieman syrjässä voimakkaimmin rakentuvalta matkailukeskusalueelta. Tämän takia matkailukeskuksen rakennuksilla ei tarvitse olla niin läheistä suhdetta vanhaan rakennuskantaan kuin vanhaan kulttuuriympäristöön rakennettaessa. Iso-Ylläs onkin alue, jossa rakennuskantaan kuuluu tällä hetkellä monikerroksisen hotellirakentamisen lisäksi pienempiä mökke-

jä (kuva 56). Ylläsjärven puolella sijaitseva Iso-Ylläs on voimakkaasti kasvava alue, jolle on nousemassa tiiviimmin rakennettu keskus heti laskettelurinteen juurelle.



Kuva 56. Ylläsjärvellä pääasiassa käytetyt rakennusmateriaalit alueittain. Pohjakartta © Kolarin kunta.

Laskettelurinteiden juurella olevan hotelli Ylläs-Saagan ympäristössä pienemmät rakennukset ovat enimmäkseen lautaverhoiltuja ja hirsisiä rakennuksia. Osassa on betoninen sokkelikerros, jossa on luonnonkiviä siellä täällä. Itse hotellissa on käytetty useita materiaaleja julkisivun verhoilussa mm. puuta, betonia, kuparia ja kiveä. Muut alueen suuremmat majoitusrakennukset ovatkin lähialueen mökkialueista poiketen betonirakenteisia rakennuksia, joissa puuta on käytetty julkisivun verhoilussa niin paljon kuin palomääräykset sallivat. Se miten nämä uudet rakennukset tulevat istumaan paikalliseen ympäristöön selviää paremmin tulevaisuudessa kun alue rakentuu enemmän. Toistaiseksi ne istuvat suhteellisen hyvin tunturin rinteeseen.

Hieman kauempana laskettelurinteestä sijaitseva hotelli Ylläsrinne on lautaverhoiltu rakennus, jossa on käytetty niin vaaka- kuin pystylaudoitusta. Lähialueen mökkialueet ovat pääosin hirsirakennuksia. Niissä on käytetty höylättyä ja pyöreää hirttä. Ylläsjärven kylällä rakennusten pintamateriaalina on pääsääntöisesti käytetty lautaverhousta tai hirttä.

Ylläksen alueen mökit ovat pääasiassa yksi- tai kaksikerroksisia. Suuremmat matkailurakennukset ovat ainakin Iso-Ylläksellä kahdesta viiteen kerrosta korkeita, suhteellisen suuria rakennuksia. Suurella osalla Ylläsjärven ja Äkäslompolon uusista mökkialueista on rakennuskaavamääräyksiin liitetty rakennustapaohjeet, joissa julkisivumateriaalit on määritelty. Lähes kaikki alueet on määrätty rakennettavaksi puusta tai puusta ja luonnonkivistä. Luonnonkiveä tulee olla vähintään 50% pinnasta ja puuksi on määrätty paria lautaverhoiltua korttelia lukuun ottamatta

joko pyörö- tai pelkkahirsi tai vastaavat hirsipaneelit. Myös värit on määritelty kortteleittain rakennustapaohjeissa.

Kokonaisuudessaan Ylläksenkin (kuten myös Levin) rakennuskanta on pintamateriaaleiltaan pääosin puuta, joko lautta tai hirttä, lukuun ottamatta tiiviimmin rakennettuja keskustoja, joissa betoni ja kivi nousevat julkisivumateriaaleina puun rinnalle.

4.10 Ylläksen maankäyttö ja yhdyskuntatekniikka (Seppo Arvio ja Markku Pörhölä)

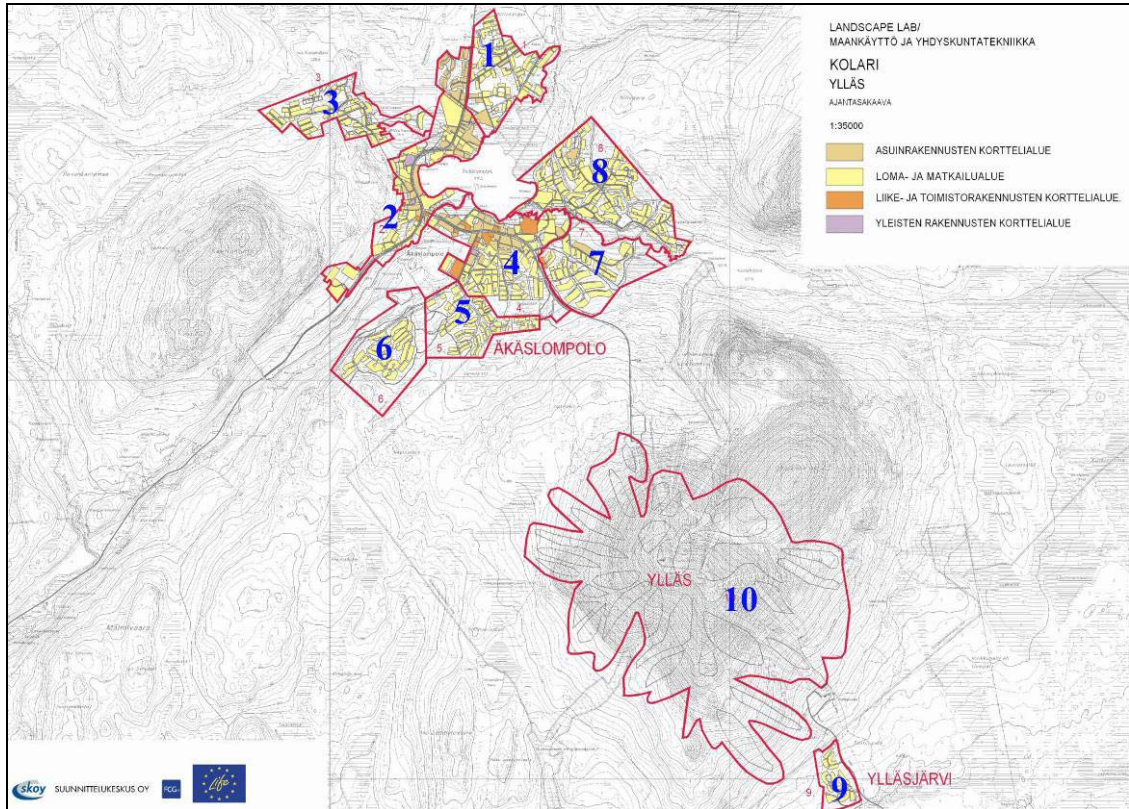
Ylläksen alueen kehittyminen matkailualueeksi on alkanut hyvin kauan sitten. Vanhimmat loma-asunnot Äkäslompolon alueella on rakennettu jo 1940 -luvulla. Tuosta lähtien matkailu oli pitkään pienimuotoista, kunnes 1970 -luvulla matkailun suosion lisääntyessä kasvoi tarve laatia myös ensimmäisiä maankäyttösuunnitelmia. Aluksi ne olivat Äkäslompolon kylän alueelle laadittuja rantakaavoja. Myöhemmin alueiden rakentua ja laajentuessa oli tarve laatia myös yleiskaavoja. Ylläksellä on kaksi kyläkeskusta, Äkäslompolo ja Ylläsjärvi. Niiden sijainti tunturin vastakkaisilla puolilla ja suhteellisen suuri etäisyys toisistaan aiheuttaa sen, että ne ovat selvästi oman alueensa keskuksia ja koko Ylläksen alueen osakeskuksia. Kylien välinen maankäyttöllinen yhteistyö on alkanut rakentua laajemmin käytännössä vasta viime vuosina. Parhaillaan on valmistumassa korkealle Yllästunturin etelä-/länsirinteeseen Maisematieksi ristitty tieyhteys, joka yhdistää osakeskukset toisiinsa ja luo siten myös synergiaa koko Ylläksen alueen kehittämiseen. Viime vuosiin asti Ylläksen heikkous maankäytöllisesti on ollut nimenomaan sen laajuus ja hajanaisuus. Tänä päivänäkin sekä Äkäslompolosta että Ylläsjärveltä puuttuu vielä selvä taajaman keskusta keskitettyine toimintoineen ja palveluineen.

Ylläksen alueen maankäytön suunnitelmat ovat vuosien mittaan olleet useiden eri suunnittelijoiden laatimia, jolloin erilaiset maankäytölliset ratkaisut ja näkemykset ovat olleet mahdollisia. Siten pitkäjänteinen ja kokonaisvaltainen aluesuunnittelu ei ole aina ollut mahdollista. Yleiskaavatasoisen suunnittelun myötä alueen kokonaisvaltainen ja hallittu kehittyminen on selvästi parantunut ja detaljikaavojen laatiminen on ollut myöhemmin helpompaa.

Ylläksen ja Levin alueiden maankäytön suunnittelussa on ollut olennainen ero siinä, että Ylläksellä detaljikaavoista huomattava osa on laadittu ranta-asemakaavoina, joiden laatiminen ja myös käytännön toteuttamisvastuu on ollut alueen maanomistajilla. Ylläksen alueella mm. liikenneväylät ranta-asemakaava-alueilla ovat toteutuneet pääosin huonosti. Tällä on selvästi havaittava vaikutus alueiden ympäristö- ja maisemakuvan muodostumiseen. Levin alueella sitä vastoin rakentamisen ohjaus on tapahtunut kunnan laatimilla asemakaavoilla ja yhdyskuntatekniikan toteutus kunnan rakennuttamana. Tällöin alueiden toteuttamisessa on saavutettu yhtenäisiä ja hyvin ympäröivään luontoon sopivia ja viimeistelyjä kokonaisuuksia.

Ylläksen kaava-alueiden yhdyskuntatekniikan toteutus oli maankäytön tavoin pitkään vailla kokonaisvaltaista suunnitelmaa. Lopulta 1990-luvun puolivälissä laadittiin vesihuollon yleissuunnitelma, jossa esitettiin koko Ylläksen alueen vesihuollon perusratkaisut keskusjätevedenpuhdistamoihin sekä siirtoviemäri- ja syöttövesijohto-linjoinen. Yleissuunnitelman mukaiset ratkaisut on toteutettu käytännössä.

Osa-alueittain tarkasteltuna Ylläksellä on selvästi kaavan osalta tehokkuudeltaan välijä ja lisäksi toteutuksen osalta vajaatehoisesti rakennettuja kaava-alueita (kuva 57, taulukko 7). Nämä poikkeavat nykyisin yleensä tavoitteena olevasta kokonaistaloudellisuuteen pyrkivästä sekä ympä-



Kuva 57. Ylläksen kaava-alueiden osa-aluejako. Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

ristön ja maiseman arvot huomioivasta toteutuksesta. Tällaisia väljiä alueita ovat esim. Ristimellän ja vanhan kylän alueet, joissa on rinta rinnan eri ikäistä rakennuskantaa, joka ei luontevasti sopeudu samalle alueelle. Vanhat peltoalueet ovat jääneet käyttämättöminä usein kesannoiksi. Yhdyskuntateknisten rakenteiden, lähinnä katujen, tekninen toteutus on kesken ja viimeistely puuttuu. Lisäksi tielinjaukset ovat usein pitkiä suoria, jolloin ei ole huomioitu riittävästi luonnollisia maaston muotoja. Näiden alueiden sisäinen maankäytöllinen ja samalla ympäristöllinen ja maisemallinen uudelleentarkastelu, myös viereisten kaava-alueiden suhteen, on koko Ylläksen alueen tulevaisuuden suuria haasteita.

Uusien asemakaava-alueiden suunnittelu ja toteutus on edennyt vanhempia alueita kokonaisvaltaisemmin sekä Äkäslompolossa että Ylläsjärvellä, jolloin myös maisemallinen ja ympäristöllinen lopputulos on selvästi parempi. Maankäytön suunnittelu on tapahtunut tiiviissä yhteistyössä yhdyskuntateknisen suunnittelun kanssa. Maisemallisesti on vältetty pitkiä suoria katujen ja yhdyskuntateknisten linjojen linjauksia ja etsitty maaston luonnolliset usein kaarevat muodot kaavarungon pohjaksi. Keskeinen osa alueiden hallitussa rakentumisessa on ollut kaavoituksen yhteydessä alueittain laaditut korttelikohtaiset rakennustapaohjeet, joita on noudatettu uusia rakennuslupia myönnettäessä. Hyvä esimerkki tällaisesta uudesta loma-asuntoalueesta on Äkäslompolossa Kaulavaaran I asemakaava-alue ja Ylläsjärvellä Metsähallituksen alue Tunturitien länsipuolella (kuva 58).

Taulukko 7. Yhteenvedo maankäytön ja yhdyskuntatekniikan tiedoista Ylläksellä (taulukon tietoja on tarkasteltu maankäytön ja yhdyskuntatekniikan indikaattoreita käsittelevässä erillisessä raportissa).

A				Y			
pinta-ala	kerrosala	tontit	tontti-tehokkuus	pinta-ala	kerrosala	tontit	tontti-tehokkuus
52,08 ha	52580 k-m ²	176	0,10	2,22 ha	3050 k-m ²	4	0,14

K				R			
pinta-ala	kerrosala	tontit	tontti-tehokkuus	pinta-ala	kerrosala	tontit	tontti-tehokkuus
11,1 ha	35850 k-m ²	16	0,32	286,3 ha	219600 k-m ²	1157	0,08

V	L	E	M	W	kadut
pinta-ala	pinta-ala	pinta-ala	pinta-ala	pinta-ala	pinta-ala
407,6 ha	25,7 ha	9,38 ha	156,7 ha	6,54 ha	66,4 ha

kerrosala	tonttia	vuodepaikat	alue-tehokkuus
yhteensä	yhteensä	yhteensä	yhteensä
311160 k-m ²	1353	17163	0,02

alue	kadut	ulk.reitit	sähkö	viemäri
yhteensä, m	61301	19201	5760	52026

- A asuinrakennusten korttelialueet
- Y yleisten rakennusten korttelialueet
- K liike- ja toimistorakennusten korttelialueet
- R loma- ja matkailualueet
- V virkistysalueet, urheilualueet, retkeily- ja ulkoilualueet
- L liikennealueet
- E erityisalueet; energiahuolto, jätehuolto, ampumarata-alueet
- M maa- ja metsätalousalueet
- W vesialueet
- Tontti-tehokkuus kuvaa tontin väljyyttä eli rakennusten pinta-alaa suhteessa tontin pinta-alaan.
- Aluetehtokkuus kuvaa alueen väljyyttä eli rakennusten pinta-alaa suhteessa alueen pinta-alaan.



Kuva 58. Äkäslompolossa Kaulavaaran (vas.) ja Ylläsjärvellä Metsähallituksen (oik.) uutta asemakaava-alueetta. Kuva Seppo Arvio.

Ylläksen laskettelurinteet näkyvät selvästi alueen lähi- ja kaukomaisemassa (kuva 59). Rinteiden maarakenteiden viimeistely on kesken, jolloin ne näkyvät maisemassa osittain epämääräisinä ja ikään kuin olisivat toteutukseltaan keskeneräisiä. Yhtenäinen viimeistely parantaisi rinteiden helpommin hyväksyttävää visuaalista sijoittumista alueen rakennettuun maisemakuvaan.



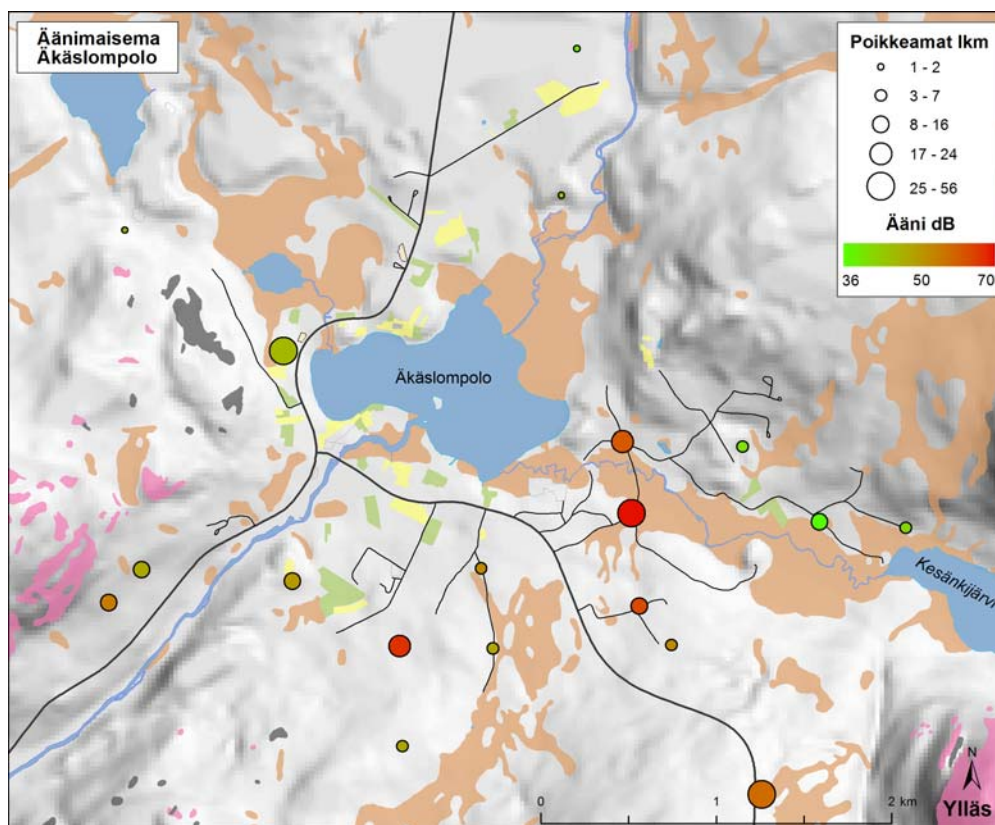
Kuva 59. Ylläksen laskettelurinteitä kaukomaisemassa. Kuva Seppo Arvio.

4.11 Ylläksen äänimaisemat (Helena Tormilainen)

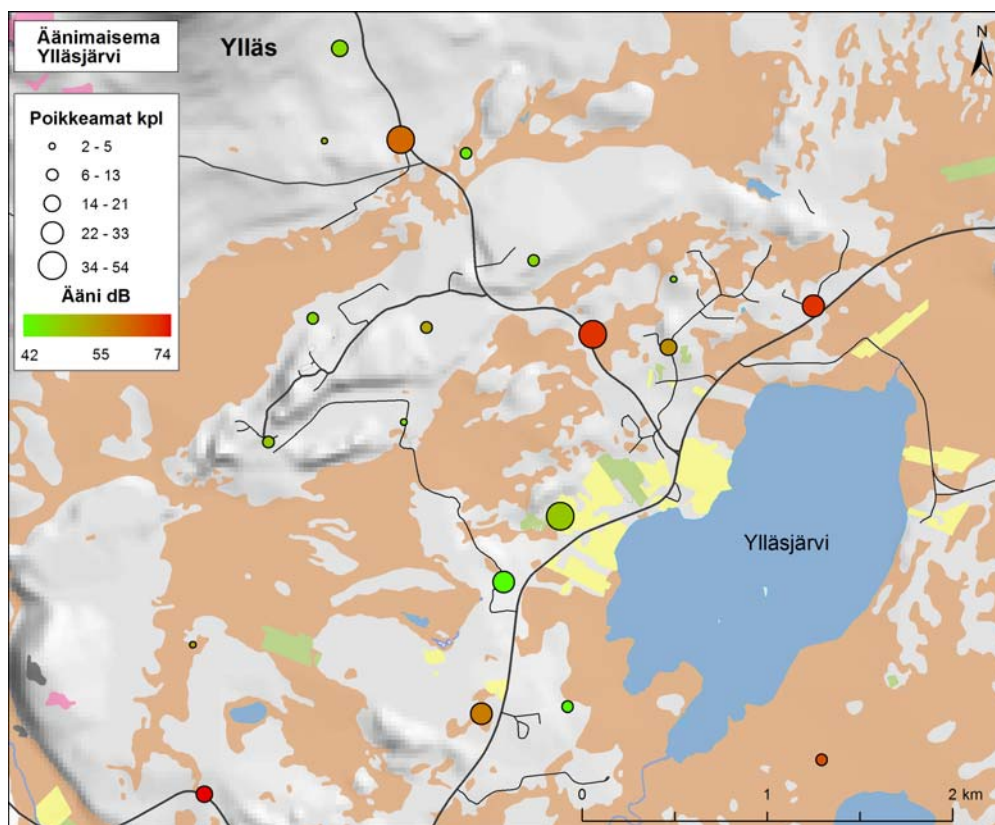
Ylläsjärven ja Äkäslompolon äänimaisemat vaihtelevat vuodenaikojen ja matkailusezonkien mukaan. Kesä- ja talviaikaan kylät ovat rauhallisempia ja luontovaltaisempia kuin syksy- ja kevätsezonkien aikaan, jolloin äänimaisemat muuttuvat kulttuurivaltaisemmiksi. Mittausajankohdina äänimaiseman perusääni koostui useimmiten tuulen ja liikenteen huminasta, mutta myös rinnekoneiden, rinteiden kovaäänisten ja rakentamisen kaukaisista äänistä.

Keväällä äänimaisemamittausten ajankohta oli varsinaisen kevättalven hiihtosesongin ulkopuolella, jolloin Ylläksellä oli vähän matkailijoita. Syksyllä mittauksia tehtiin sesonkiaikaan, jolloin matkailijoita oli enemmän kuin keväällä. Äänimaisemat osoittautuivat Äkäslompolossa ja Ylläsjärvellä niin samankaltaisiksi, että niistä laadittiin yhteinen SWOT-analyysi (taulukko 8). Molemmissa kylissä oli havaintojen mukaan sekä luontovaltaisia että meluisia paikkoja (kuva 60 ja 61). Meluisuutta lisäsi etenkin tienrakennus. EU:n meludirektiivin 2003/10/EY mukainen meluallistuksen 87 dB -raja-arvo (Valtioneuvoston asetus 2006) ylittyi silti Äkäslompolossa vain yhdessä mittauksessa ja Ylläsjärvellä ei lainkaan. Tunturitien rakentamisen päätyttyä Ylläsjärven äänimaisema lienee Äkäslompoloa luontovaltaisempi.

Kuten Äkäslompolossa myös Ylläsjärvellä vallitsi lähes kaikissa havaintopisteissä rakennusvaltainen kulttuuriäänimaisema, jossa ihmisen ja luonnon äänet olivat tasapainossa. Perusäänitaso oli keväällä 20-35 dB, ja perusäänestä poikkeavien äänten lukumäärä vaihteli suuresti mittauskerroittain. Voimakkuudeltaan 60-70 dB:n välillä olevat poikkeamat olivat keväällä tavallisia. Syysmittauksissa perusäänien voimakkuus vaihteli likimain 20-50 dB:n välillä. Poikkeamia oli enemmän kuin keväällä, ja ne olivat myös keskimäärin hieman voimakkaampia. Perusäänestä poikkeavia havaintoja olivat tuulenpuuskat, sekä liikenteen, koirien ja lintujen äänet. Näiden lisäksi oli rakentamisen ääniä kylän ja laskettelurinteiden välisellä alueella. Syksyllä tuulenpuuskien äänenvoimakkuus oli yleensä 40-60 dB ja jopa enemmänkin. Korkeimmat, yli 80 dB:n mittaustulokset, joita oli muutama, aiheutuivat kuorma-autoista (Ks. Huusko ym. 2006).



Kuva 60. Äkäslompolon matkailukeskuksessa ja sen ympäristössä tehdyt äänimaisemamittaukset. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 61. Ylläksen matkailukeskuksessa ja sen ympäristössä tehdyt äänimaisemamittaukset. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Ylläsjärvellä ja Äkäslompolossa havaintoja ja mittauksia tehtiin 2006 kaikkiaan vain kuutena päivänä kummassakin, joten siellä olisi syytä tehdä lisää äänimaiseman kartoituksia Ylläksen maisematien rakentamisen päätyttyä. Ylläkseltä ei myöskään ole aiempaa äänimaisematutkimusaineistoa kuten Leviltä.

Taulukko 8. Ylläsjärven ja Äkäslompolon äänimaisema-SWOT.

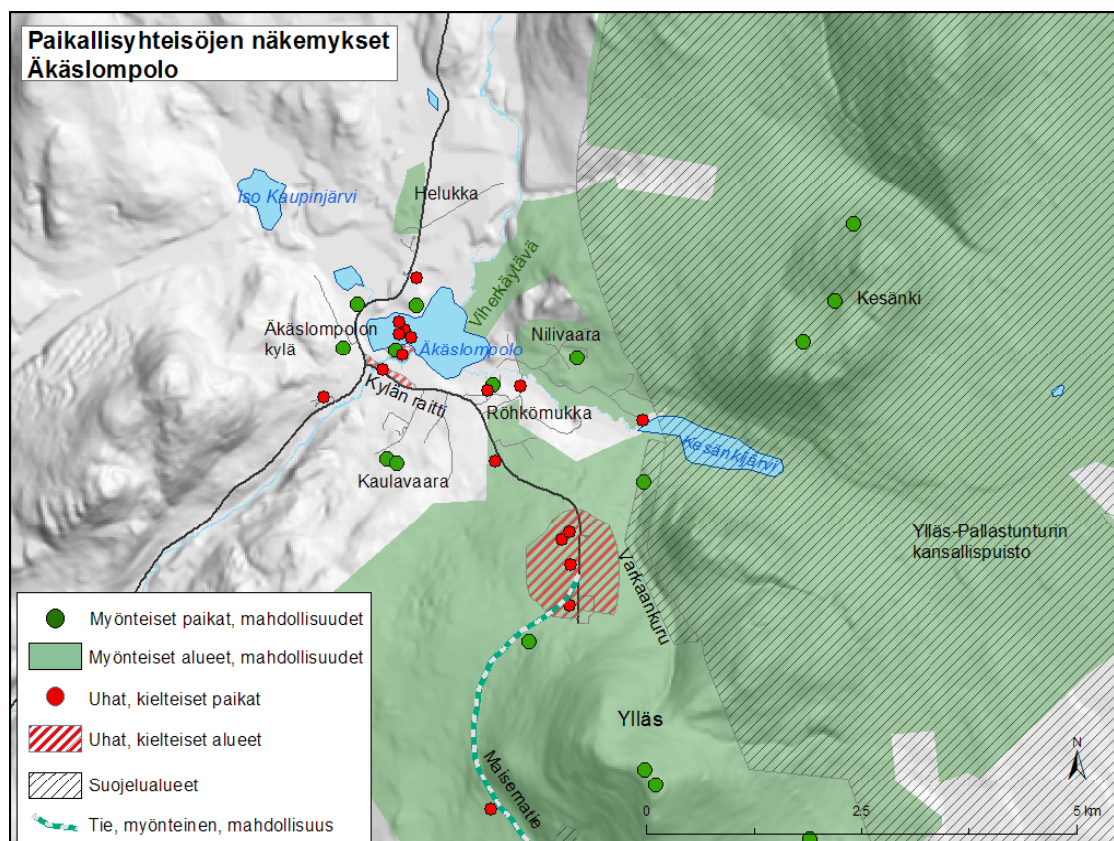
<p>Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mielletään hiljaisiksi • Vähän voimakkaita äänilähteitä • Luontovaltaisia alueita lähellä kylien keskuksia • Kaava-alueet keskitetty, haja-asutusta vähän • Ei todella vilkkaita ohikulkuteitä 	<p>Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Äänimaisemiin ei kiinnitetä huomiota • Yleinen epätietoisuus äänimaisemista
<p>Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Äänimaisemat otetaan huomioon <ul style="list-style-type: none"> - kaavoituksessa - metsien hoito- ja käyttösuunnitelmassa - liikenteen suunnittelussa 	<p>Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voimakas kasvu, jossa unohdetaan äänimaisemat • Hiljaisten alueiden siirtyminen etäälle kylien keskuksista • Luontovaltaisia äänimaisemia hakevat ihmiset hakeutuvat hiljaisempiin matkailukeskuksiin

4.12 Maankäyttö ja maisema Ylläsjärven ja Äkäslompolon kyläläisten näkökulmasta (Ilona Mettiäinen)

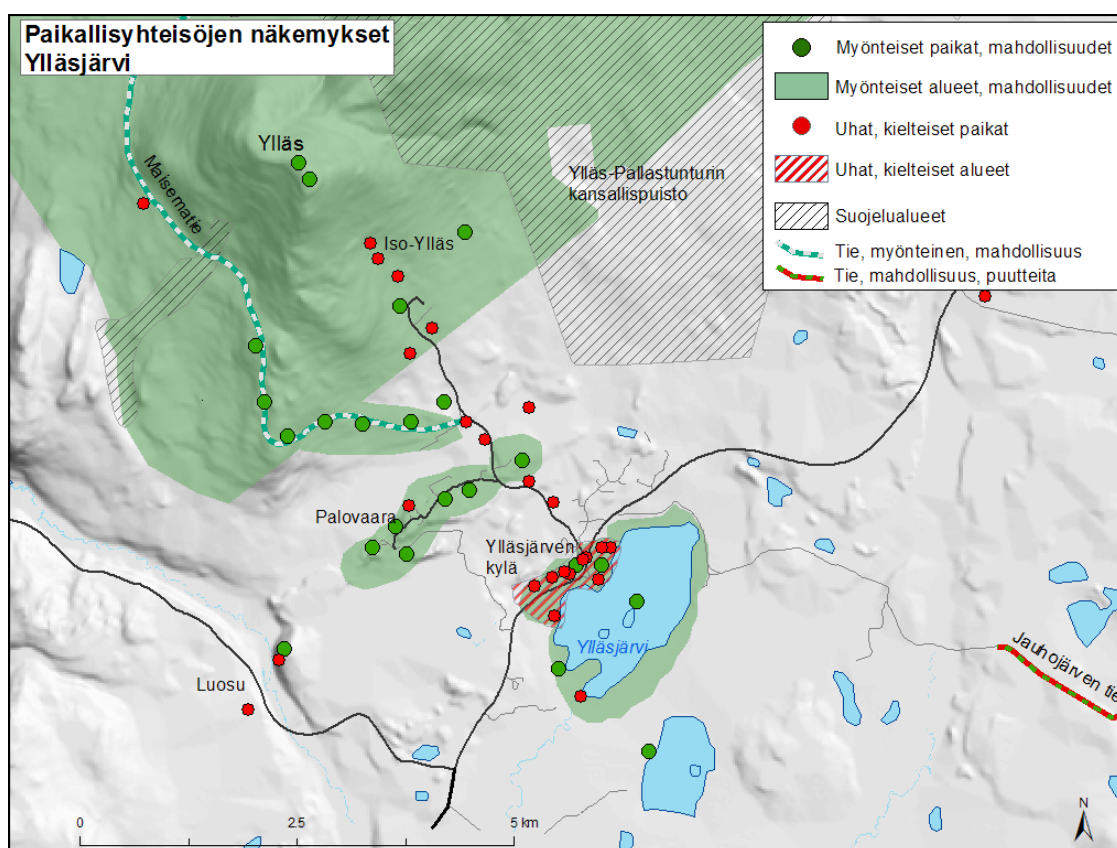
Ylläksen matkailukeskus on syntynyt Yllästunturin molemmiin puoliin sijaitseviin eläviin kyliin kyläläisten omana toimintana 1930-luvulta alkaen. Matkailu onkin tärkeä elinkeino molemmissa kylissä, mikä vaikuttaa Äkäslompolon ja Ylläsjärven kyläläisten näkökulmaan. Kylien näkökulmasta Ylläksen maankäytössä kohtaavat matkailukeskuksen ja maaseutukylän maankäytön intressit ja -logiikat. Ylläksen matkailukeskuksen kylät, Ylläsjärvi ja Äkäslompolo, ovat sijoittuneet Yllästunturin etelä- ja luoteispuolella sijaitsevien järvien rannoille. Kylien maankäyttö on muotoutunut perinteisesti maanomistuksen ja maataloustoiminnan mukaan. Jo kylien sijoittuminen on liittynyt rantapeltoihin (ks. 5.6.3 Maisemakuva). Ylläsjärven ja Äkäslompolon elinkeinoja ovat perinteisesti olleet maatalous, metsätalous ja poronhoito, kunnes matkailu 1930-luvulta alkaen ja erityisesti 1980-luvulta lähtien nousi alueen tärkeimmäksi elinkeinoksi ja korvasi alkutuotantoeinkeinojen aseman. Myös marjojen keräily, metsästys ja kalastus ovat olleet tärkeitä toimeentulon lähteitä kotitalouksille, mutta nykyisin merkitys on useimmille lähinnä virkistysellinen. Taloudellisten merkityksen vähennyttyäkin erätaloudellisilla luonnonkäyttömuodoilla on yhä tärkeä asema kulttuuriin kuuluvana, perinteisenä toimintana.

Äkäslompolon kyläläisten näkökulmasta Ylläksen erityisiä vahvuuksia ovat Pallas-Yllästunturin kansallispuisto, maisematie, Varkaankuru, Äkäslompolosta kansallispuistoon vievä viherkäytävä, Kesänkitunturi ja -järvi sekä Mustanvuoman lehtojensuojelualue ja muut maisematien varren metsät (kuva 62, taulukko 9 ja liite 3). Ylläsjärveläiset arvostavat kansallispuiston ja maisematien lisäksi etenkin maaseutumaisena säilynyttä kyläänsä, Yllästunturia, Ylläsjärveä ja sen ympärille rakennettuja retkeilyreittejä (kuva 63). Myös yleisemmin lappilainen luonto ja maisemat ovat sekä ylläsjärveläisten että äkäslompololaisten mukaan Ylläksen vahvuus. Pallas-Yllästunturin kansallispuisto perustettiin vuonna 2005 paikallisten vahvasti kannattamana. Kansallispuisto säilyttää tärkeitä tunturimaisemia ja -luontoa ja se on Ylläksen tärkeimpiä vetovoimatekijöitä. Kansallispuisto on paikallisten mukaan tärkeä resurssi myös ohjelmapalveluyrityksille, jotka haluavat puistoon toimimaan kun yksityisten ja valtion metsien hakkuut heikentävät muiden metsäalueiden erämaisuutta. Äkäslompolossa asukkaiden arvostama viherkäytävä järven koillisosasta kansallispuistoon säilyttää kylämaisemassa erämaisuuden ja vihreyden.

Erityisen usein Ylläksen vahvuudeksi on sekä Ylläsjärven että Äkäslompolon kylälaisten haastatteluissa mainittu Yllästunturin molemmiin puolin rakennettu latuverkosto, josta merkittävä osa kulkee myös kansallispuistossa. Ylläksen latuverkosto on paikallisten toimijoiden yhteistyössä rakentama ja ylläpitämä, ja latuverkosto on usein mainittu myös keskeisenä lomatonnikaupan vetonaulana. Paikallisten mukaan latuverkostolla on vaikutuksia myös loma-asuntotonttien menekkiin. Mahdollisuutena uusien mökkialueiden perustamiselle pidetäänkin latuverkoston suunnitelmallista ulottamista kaikille mökkialueille, jolloin kauempanakin olevien mökkialueiden saavutettavuus ja houkuttelevuus parantuisi. Esimerkiksi Äkäslompolossa monella tavalla myönteisenä pidetyn Röykkämukan mökkialueen kautta kulkee hiihtolatu (kuva 64).



Kuva 62. Kartta Ylläsjärven ja Äkäslompolon kyläläisten näkemyksistä kylensä ja Ylläksen matkailukeskuksen ympäristöstä. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 63. Kartta Ylläsjärven ja Äkäslompolon kyläläisten näkemyksistä kylänsä ja Ylläksen matkailukeskuksen ympäristöstä. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 64. Mökkialueiden läpi kulkevat ladut ovat Ylläksen vahvuus. Tontit latujen varrelta menevät kaupaksi selvästi nopeammin kuin muut, kuten Rötkömukan mökkialueella Äkäslompolossa (kuvassa). Toisaalta latureittejä myös siirretään uusien mökkialueiden rakentamisen vuoksi. Kuva Ilona Mettiäinen.

Reittien kuten maastohiihtolatuojen sijoittelu onkin tärkeässä roolissa Ylläksen matkailukeskuksessa. Ylläs on Suomen johtava maastohiihtokeskus, latuverkostolla on mittaa yhteensä yli 300 km. Ladut ovatkin Ylläksen keskeinen vetovoimatekijä. Kesäisin monet latu-urat toimivat patikointireitteinä. Muita merkittäviä reittejä ovat esimerkiksi moottorikelkkareitit, joiden sijoitteluun on liittynyt myös ristiriitoja ja eriäviä mielipiteitä. Äkäslompolossa epävirallinen moottorikelkkareitti kulkee järven halki ja osin vakituisen asutuksen läpi. Reitistä on aiheutunut häiriötä osalle lähistön asukkaista. On myös esitetty, että järvi pitäisi rauhoittaa moottorikelkkailulta kokonaan. Myös Ylläsjärvellä moottorikelkkareitti on linjattu kulkemaan järven yli, mutta koska kylä sijaitsee suppeammalla alueella eikä asutus ulotu koko järven ympäri, moottorikelkkareitin sijoittaminen on ollut vaivattomampaa kuin Äkäslompolossa, eikä siihen liity voimakkaita ristiriitoja.

Järvet ovat merkittävä virkistys- ja liikunta-alue, erityisesti talvella, jolloin sekä Äkäslompolossa että Ylläsjärvellä järven jäällä liikutaan niin hiihtäen kuin moottorikelkalla (kuva 65). Lisäksi jäätä pitkin kulkevat myös kävelijät koirien kanssa ja ilman. Kesäisin järvillä kalastetaan, melotaan ja uidaan. Kesämatkailu on ollut pitkän aikaa jokseenkin vähäistä kehittämistyöstä huolimatta, mikä voi olla yhtenä syynä esimerkiksi uimarantojen vähyyteen. Esimerkiksi Äkäslompolossa järven rannat ovat pääosin kylän talojen alueita tai muuten yksityiskäytössä. Alueen matkailijat kuitenkin toivoisivat parempaa pääsyä järvelle mm. uimaan. Kyläläisten kannalta järvenrantojen ottaminen julkiseen käyttöön kyläalueella voi olla uhka, jos se tarkoittaisi esimerkiksi pakkolunastuksia. Niihin ei Ylläksellä ole kuitenkaan ryhdytty, mistä on tehty poliittinen päätös.



Kuva 65. Tunturiin vievän tien varresta katsottuna järven takana näkyy maaseutukylä. Järven jää on tärkeä liikuntapaikka niin hiihtäjille kuin kävelijöille ja koiran ulkoiluttajillekin. Järven yli kulkee myös moottorikelkkareitti, jonka paikallisille asukkailla aiheuttaman häiriön vuoksi reitin linjausta on kritisoitu. Kuva Ilona Mettiäinen.

Kylämaiseman ja kylän identiteetin kannalta tärkeä maisemaelementti ovat pellot kyläalueen talojen ympärillä ja teiden varsilla. Erityisesti Ylläsjärven maisemallisena solmukohtana ovat maaseutumainen kylä ja kylänraitti. Ylläsjärvellä perinteinen kylämaisyyden säilyminen koetaan paikan keskeiseksi vahvuudeksi, mutta kylämaisema kärsii osin hoitamattomuudesta, joka ilmenee sekä ympäristön siivottomuutena ja romuina että peltojen pensoittumisena (kuva

66). Pellot eivät pääsääntöisesti ole enää maatalouskäytössä elinkeinojen painotuttua maatalouden asemesta matkailuun. Äkäslompolossa peltoja on otettu jonkin verran rakennuskäyttöön, mutta Ylläsjärvellä pellot ovat pääsääntöisesti säilyneet ja suurelta osalta tehdään myös heinät.

Ylläsjärvellä pellot ovat osin rakentamiseen huonommin soveltuvia, mutta erityinen merkitys peltojen ja kylämaiseman säilymiseen on ollut kyläläisillä itsellään, jotka ovat halunneet säilyttää kyläalueen perinteisen ilmeen ja säästää omistuksessaan olevat mahdolliset tonttimaat oman sukunsa käyttöä varten. Matkailun myötä Äkäslompolon ja Ylläsjärven nuorten onkin ollut mahdollista palata opiskelujen jälkeen takaisin ja jäädä kyliin asumaan.

Ylläsjärvellä mökkirakentamisen sekoittumista vanhaan kylärakenteeseen on pidetty epätoivottavana, mutta Äkäslompolossa perinteiseen ilmeeseen sopivia loma-asuntoja on rakennettu pihapiirienkin yhteyteen. Peltoja on otettu myös muuhun rakennuskäyttöön, ja paineita peltojen rakennuskäyttöön ottamiseen olisi erityisesti järven lounais- ja eteläpuolen alueella, jossa on jo ennestään matkailu- ja palvelurakentamista. Esimerkiksi Äkäslompolossa sijaitseva Pyhän Laurin kappeli on rakennettu lahjoitustontille metsän ja kylänraitin väliin (kuva 67). Kappeli valmistui joulukuussa 1999 perinteikkäälle paikalle lähelle niitä paikkoja, joilla aikanaan sijaitsivat Äkäslompolon ensimmäiset asuinrakennukset (Pyhän Laurin Kappeli 2006).



Kuva 66. Perinteisen kylämaiseman uhkana maatalouden väistyttyä on peltojen pensoittuminen. Tämä on yleinen ilmiö myös muissa Lapin kylissä, kuten syrjäisellä maaseudulla yleensä. Ylläsjärvellä tehdään heinää suurelta osalta pelloista, mutta paikoin pensoittuminen on jatkunut jo pitempään. Kuva Ilona Mettiäinen.

Yllästunturi ja muu lappilainen luonto ovat Ylläksen paikallisten asukkaiden mielestä Ylläksen keskeisiä vahvuuksia. Syyskuussa 2006 Ylläsjärven ja Äkäslompolon välille tunturinrinteeseen valmistuva maisematie on kyläläisten mielestä onnistunut sekä toiminnallisesti että maisemallisesti. Toiminnallisesti tie lyhentää kylien välimatkaa n. 15 kilometrillä ja hiihtokeskusten välimatkaa jopa lähes 30 km (Tiehallinto 2004). Maisematie mahdollistaakin paremmat kulkuyhteydet niin paikallisille kuin matkailijoille Yllästunturin molemmiin puolin. Maisemallisesti tie istuu paikallisten asukkaiden mukaan maastoon ja maisemaan hyvin, eli on sijoitettu siten, että se ei näy kaukomaisemassa Yllästunturia katsottaessa ja itse tieltä on upeita erämaisia maisemia niin ylös kuin alaskin rinnettä. Maisematiehen liittyy uhka siitä, että paremman saavutettavuuden myötä maisematien varsille tulee paineita matkailurakentamiselle. Tämä uhkaisi alueen

erämaisuuutta ja maisemaa, ja myös latu- ja muut reitit saattaisivat olla vaarassa. Tällä hetkellä kaava kieltää maisematien varren rakentamisen. Haastattelemiemme äkäslompololaisten mielestä maisematien varren metsät olisivat suojelun arvoisia laajemminkin kuin Mustanvuoman lehtojensuojelualueen kohdalla.



Kuva 67. Matkailun kasvun myötä peltöjen arvo potentiaalisena rakennusmaana on noussut, erityisesti kylän parhailla paikoilla. Kuvassa Äkäslompoloon vuonna 1999 valmistunut Pyhän Laurin kappeli, jonka edessä kylänraitilta katsottuna sijaitseva arvokas peräpohjalaistalo on kylän vanhimpia rakennuksia. Kuva Ilona Mettiäinen.

4.13 Ylläksen matkailijoiden maisemamielikuvat (Marja Uusitalo ja Outi Rantala)

Fokusryhmähaastatteluihin osallistuneiden matkailijoiden keski-ikä oli yli 35-vuotiaita, ja he olivat kotoisin Etelä- ja Länsi-Suomen läänistä edustaen eräänlaista ”lapinkävijöiden ja laskettelijoiden välimuotoa” (ks. Rantala 2005). Lapinkävijöiksi luettiin kohteissa usein käyneet tai alueella laajasti liikkuneet matkailijat. Laskettelijoiksi katsottiin erityisesti ne matkailijat, jotka laskettelemisen ohella osallistuivat lähinnä opastetuille retkille ja pystyttelivät matkailukeskuksessa tai sen lähiympäristössä kulkevilla reiteillä, rinteissä ja lähellä palveluja. Tähän ryhmään katsottiin kuuluvan myös perheiden nuoriso, joka vietti aikaansa pääasiassa laskettelurinteissä. Runsas paikannimien viljely keskusteluissa sekä vahva tunneside moniin maisemiin viittasi siihen, että suurin osa haastatelluista matkailijoista oli ns. kohdesidonnaisia matkailijoita. Tällaiselle henkilölle arjesta irtautuminen saattaa olla merkitsevä syy lähteä lomalle, mutta matkakohteen valinnan ratkaisevat kohteen ominaisuudet.

Haastatteluihin osallistuneet matkailijat hahmottivat ja kokivat maisemat joko loman, kodin, maaston tai maiseman kehyksistä. Loman ja maiseman kehyksissä maisemakokemuksissa korostui metsän luonnontilaisuus ja erämaisuus. Kodin kehyksessä mielikuvissa esiintyykin matkailijan arki ja metsän henkilökohtainen merkitys, maaston kehyksessä puolestaan kokemukset matkailukeskuksen metsämaisemista. Valokuvissa kehysten käyttö oli samankaltaista. Maisema saatettiin kokea samanaikaisesti myös eri kehyksistä, jolloin matkailija korosti ristiriitaa ja vas-

takohtia. Matkailija saattoi hyväksyä matkailukeskusten läheisyydessä olevien erämaisina pitämiensä metsien hakkuut, joiden kuitenkin tiedosti olevan ristiriidassa omien mielikuvien ja odotusten kanssa (Rantala 2005).

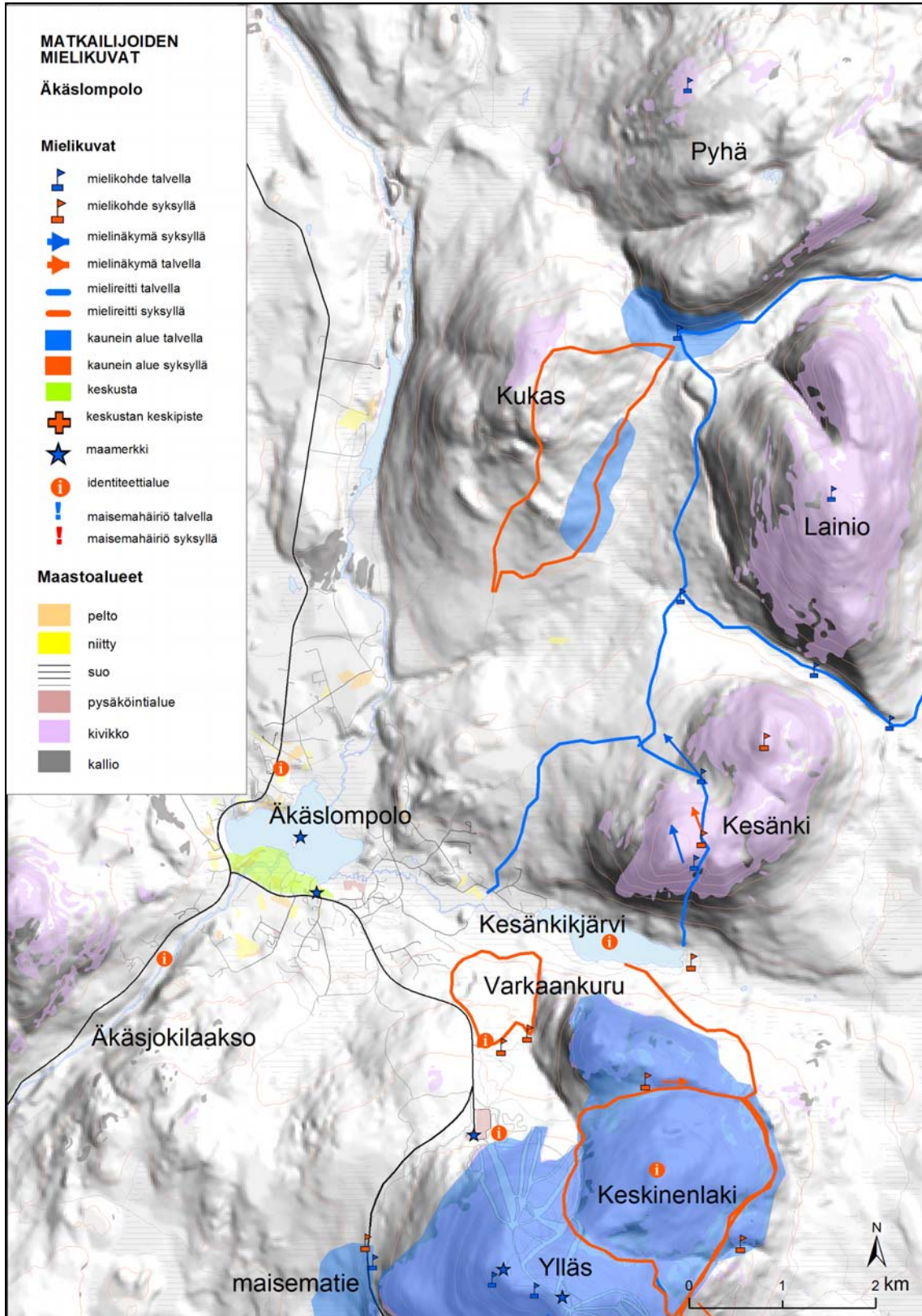
Useat matkailijat arvostivat Äkäslompolon ja Ylläsjärven maisemissa erityisesti luonnonmaisemia (taulukko 10). Huomiota kiinnitettiin maiseman muotoihin, talviolosuhteisiin, eläimiin ja kasvillisuuteen (erityisesti erikoisiin puihin). Rakennetussa ympäristössä arvostettiin molemmilla puolilla tunturia erityisesti rakennustapaan liittyviä asioita, kuten ympäristöön sopivuutta ja johdonmukaista tyyliä sekä vanhoja rakennuksia. Tyyliltään poikkeavat rakennukset koettiin heikkouksiksi. Alueen palvelurakenteessa miellyttivät erityisesti monipuoliset ulkoilureitit ja rinteet, joissa nähtiin olevan myös parannettavaa (esim. reittien merkintä). Luontokeskus Kellokas ja kylpylä koettiin Ylläksen vahvuuksiksi samoin Ylläsjärven maisemalle tyypillinen avoimuus tai avoimuus.

Osa Äkäslompolon matkailijoista koki matkailijamäärien ja taajaman kasvun sekä luonnon etäännyttämisen uhkina Ylläksen vetovoimaisuudelle. Pelättiin, että Ylläksestä kehittyä Levin kaltainen urbaani keskus. Joidenkin mielestä moottorikelkkailu oli Ylläsjärven heikkous maastohiihdon kannalta.

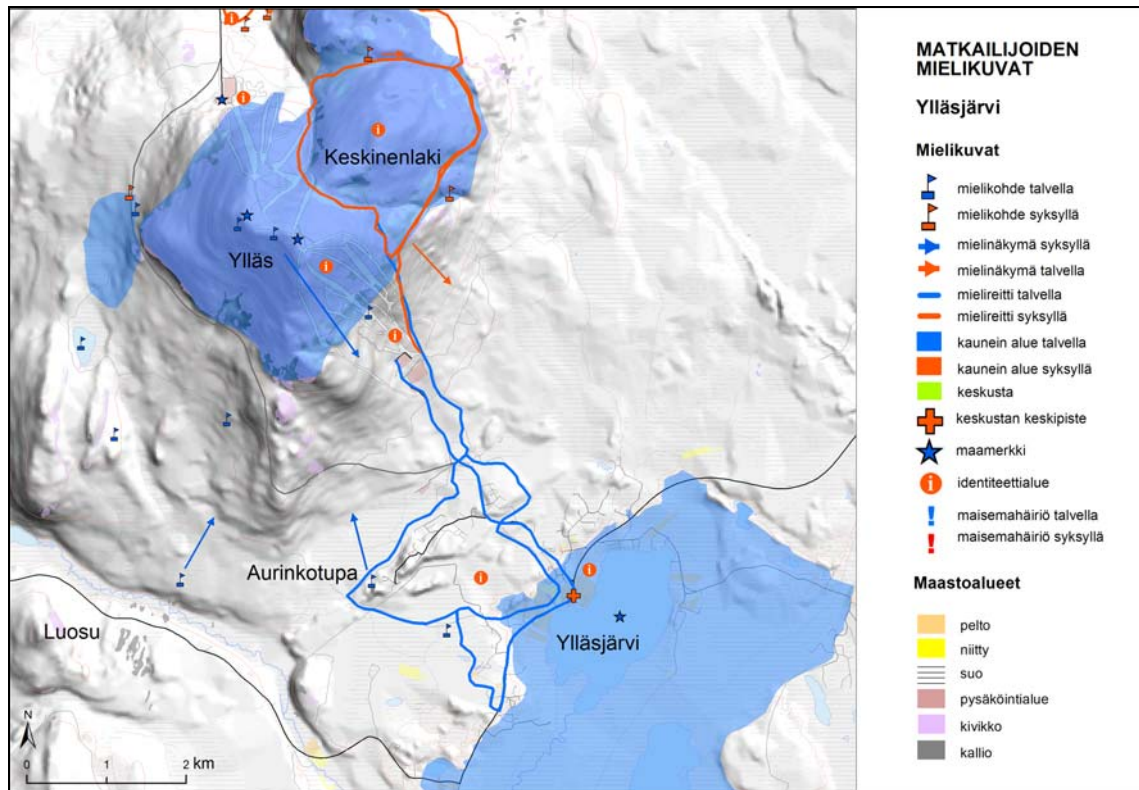
Matkailijoiden mielimaaisemat ja –paikat keskittyivät tuntureiden laki- tai rinnealueille ja kuruihin, joista latu- ja polkureitit kulkevat. Myös maisematietä ja Ylläsjärven laaksoa pidettiin miellyttävänä alueena. Matkailijat selvästi mielsivät Ylläsjärven ja Äkäslompolon erillisiksi keskuksiksi. Ylläksellä nähtiin myös olevan muita toiminnallisesti ja maisemakuvallisesti toisistaan poikkeavia alueita: Keskisenlaki, Kellokas, Varkaankuru, Kesänkijärvi ja Aurinkotupa (hiihto), Iso-Ylläs ja Ylläs-Ski (laskettelu), kyliä ympäröivät mökkikylät, Äkäsjokilaakso ja Ylläsjärven kylä (perinnemaisema). Ylläsjärven ja Äkäslompolon keskusta-alueiksi matkailijat mielsivät kyläkentän, mutta vain Ylläsjärven puolella keskustalla oli selvä kaikkien ryhmien mainitsema keskipiste (Jounin kauppa). Tuntureilla, järvilaaksoissa ja rakennetussa ympäristössä nähtiin olevan useita näkymiä ja maisematilaa jäsentäviä sekä liikkumista ohjaavia maamerkkejä (kuvat 68 ja 69).

Taulukko 9. SWOT: Ylläksen maisemat paikallisyhteisöjen näkökulmasta.

<p>Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erinomaiset latureitit sekä retkeilyreitit kansallispuistossa ja muualla • Pallas-Yllästunturin kansallispuisto ja muut suojelualueet tärkeänä maisemaelämenttinä ja virkistysalueena sekä matkailijoille että paikallisille asukkaille, viherkäytävä kansallispuistoon Äkäslompolosta • Maisematie: maisemanäkymät tieltä ja tien sopiminen maisemaan • Kylämaiseman säilyminen: perinteinen kylä yhä nähtävissä Ylläsjärvellä ja Äkäslompolossa • Tunturit, vaarat, järvet ja joet, metsät, suot • Hiljaisuus ja rauha, erämaisuus, kodikkuus • Maisemaan sopivaa, metsään piilotettua mökkirakentamista • Puhtaat vedet; Ylläksen jätevesijärjestelmä edelläkävijä matkailukeskusten joukossa • Mökkialueiden läpi kulkeva latureitistö (saavutettavuus, vetovoimatekijä) • Ylläksen ympäristön metsien käsittelyyn vaaditaan maisemalupa 	<p>Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peltojen alkava pensoittuminen laiduntavien eläinten loputtua maatalouden väistyttyä • Matkailutoiminnan sesonkiluonteisuus; las-kettelurinteet, hiihtoladut ja kelkkareitit ke-säisin rumia arpia kaukomaisemassa ja maastossa, lumen alta paljastuvat kesken-eräiset hotellien yms. pihat • Ympäristön siivottomuus; lumen alta paljas-tuvat romut metsissä ja jopa kansallispuis-ton rajalla • Istutusten puute • Kevyen liikenteen väylien osittainen puut-tuminen • Osin rakennustyylien sekavuus, hoitamat-tomat rakennukset • Moottorikelkkareittien sijoittelusta kiistaa • Suunnittelemattomuus (pitkän aikavälin suunnittelu) ja ennakkoinnin puute • Yksittäisten mökkien rakentaminen arvok-kaille, tiiviimpään tai julkisrakentamiseen sopiville paikoille • Reittiopasteissa puutteita
<p>Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rehevöityneiden järvien ja ruopattujen jo-kien kunnostus, vesiaktiviteetit kesämat-kailussa • Peltoalueiden kunnostaminen ja ylläpito esimerkiksi lampaiden avulla • Lappilaisen perinteen ja paikallishistorian esille tuominen ja ilmentäminen perinteis-ten rakennusten yms. myötä • Reittiopastuksen parantaminen mm. Ylläs-järven luontopolulle • Tiheiden metsien harventaminen maise-manäkymien parantamiseksi • Omakotirakentamisen ohjaaminen matkai-lullisesti vähemmän arvokkaille alueille (vähemmän painetta peltojen rakentami-seen) • Latureitit kaikille mökkialueille, hyvä suunnittelu • Jauhojärventien kunnostaminen (Ylläksen saavutettavuus, rakennusalueet) • Kyläläisten äänen kuuleminen matkailu-keskusten ja -kylien maankäytön suunnit-telussa entistäkin paremmin, kyläyhdistys-toiminta 	<p>Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ylimitoitettu ja liian tiivis loma-rakentaminen, muuttuminen kaupungiksi • Rakentamisen ulottaminen maisemallisesti ja pienilmastollisesti herkille alueille • Latuverkoston huomiotta jättäminen kaavoit-uksessa, mm. vaaralliset reittiratkaisut, la-tujen siirtely • Tärkeiden viheralueiden ja matkailun veto-voima-alueiden käyttäminen loma-asuntojen rakentamiseen • Kylämaiseman, mm. peltojen vähittäinen häviäminen • Matkailullisten maankäyttöintressien ylival-ta suhteessa maaseutukylän maankäyttöön, mm. pakkolunastukset • Voimakkaat metsätaloustoimet retkeilyreit-tialueilla • Ilmastonmuutos, lumen väheneminen • Maisematien varren matkailurakentaminen • Maaston kuluminen suosituimmilla reiteillä



Kuva 68. Matkailijoiden mielipaikat ja -maisemat Äkäslompolossa. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 69. Matkailijoiden mielipaikat ja -maisemat Ylläsjärvellä. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Taulukko 10. Äkäslompolon maisemamielikuva-SWOT (asia tullut haastatteluissa esiin vain ä= Äkäslompolossa, y = Ylläsjärvellä).

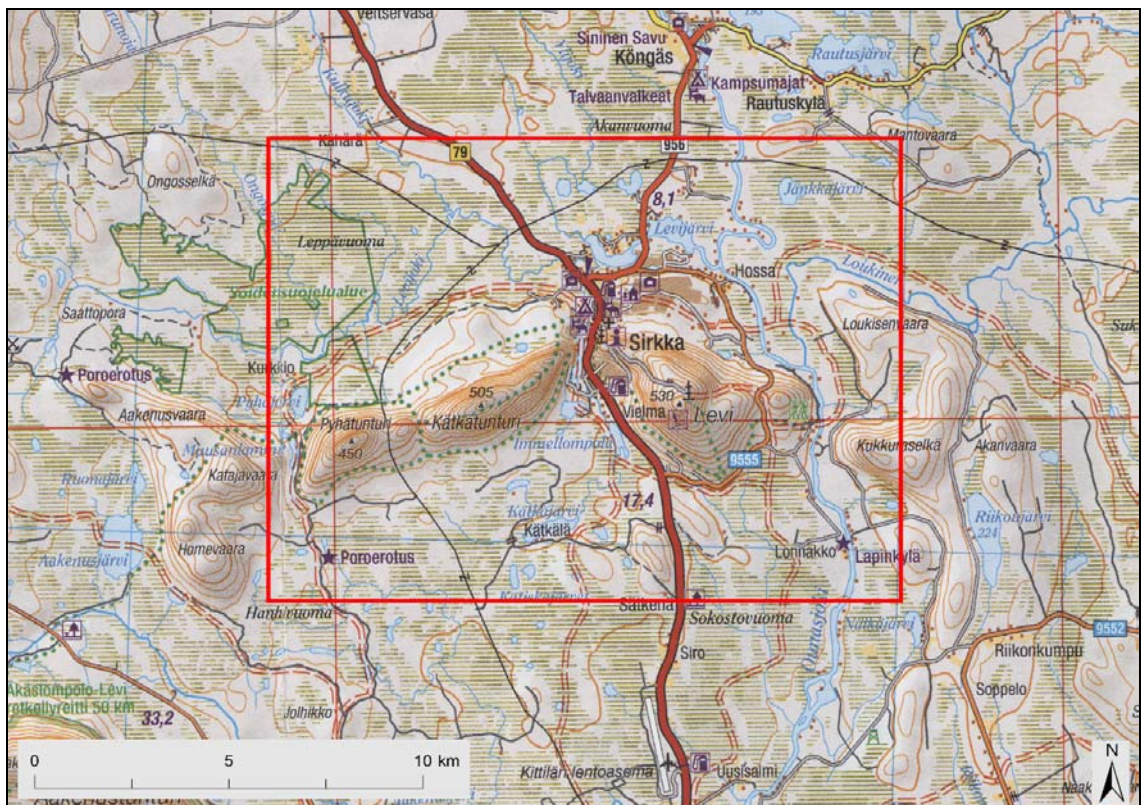
<p>Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Maisemarakenne</i>: järvi- ja jokilaaksot, tunturit, kurut (ä), suot (y), paljakat (y) • <i>Maisemakuva</i>: luonnontilaisuus, hiljaisuus, korkeuserot, monimuotoisuus-vastakohdat, avaruus (y), karuus (y) • <i>Olosuhteet</i>: talvi, lumi, kylmyys, valo, aurinko, pimeys (ä), ruska (y) • <i>Elollinen luonto</i>: eläimet, äänet, jäljet, keilat, kynttiläkuuset, tunturikoivut, veistokselliset puut, luonnonantimet (y) • <i>Rakennukset</i>: tyyliltään, materiaaliltaan ympäristöön sopivat rakennukset, vanhat rakennukset, suojavyöhykkeet, kunnallistekniikka (y) • <i>Matkailun palvelurakenteet</i>: monipuoliset, hyväkuntoiset ulkoilureitit, monipuoliset, hyväkuntoiset ja ruuhkattomat rinteet (ä), luontokeskus (ä), kylpylä (ä) 	<p>Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rakennukset</i>: osa rakennuksista ei sovi ympäristöönsä, kirjava, muualta lainattu tyyli (ä) • <i>Maisemakuva</i>: keskeneräisyys (y) • <i>Matkailun palvelurakenteet</i>: huonokuntoiset rinteet ja ulkoilureitit (ä), rinnenemä (ä), epäselvät opasteet (ä), latu-uria kulkevat patikkareitit (ä), vaaralliset lasikut (ä), villit polut (ä), mainokset (ä), villi kelkkailu (y)
<p>Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ulkoilureittien luokittelu ja varustus • Ohjelmapalvelujen ympärivuotisuus (y) • Matkailun vaikutusten seuranta (y) 	<p>Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matkailukeskuksen laajeneminen ja tiivistyminen (ä), luonnon etääntyminen (ä), kuluminen ja saastuminen (ä), matkailupyydysimago (ä)

5 Levi

5.1 Levin matkailukeskuksen sijainti (Marja Uusitalo)

Yllästunturin seudulta Ounastunturille saakka kulkevan Ounasselän tunturijakson sivuhaara kaartuu Aakenustunturin kautta koilliseen ja päättyy Levitunturiin Kittilän kunnan alueella (Suomen kartasto 1986, s. 3). Täällä pyöreäpiirteisten tunturien kerot (450-530 m mpy) kohoavat noin 300 metriä ympäristönsä pienten järvien pinnantasoa ylemmäs. Ounasjoen sivuhaara lävistää tunturijakson Levi- ja Kätäkätuntureiden välissä sijaitsevassa laaksossa. Sirkkan kylä peltoaukeineen on rakentunut Immel-, Levi- ja Sirkkajärvien rantamaille. Alue sijaitsee maiseman solmukohdassa, jossa tunturit ja vesistöt kohtaavat (kuva 70).

Kylän viereen on kasvanut Levin rinnehihtokeskus, joka on levittäytynyt matkailupalveluineen Levitunturin ympäri kulkevan tien varteen sekä tunturiselänteelle. Tunturi-Lapin seutukaavan (2002, s. 66) mukaan matkailualue rajautuu noin viisi kilometriä Immellompolon eteläpuolelle länsi-itäsuunnassa Hautalahdenvuomasta Ounasjokeen ja sitä pitkin Levijärven korkeudelle. Alueen länsipuolella aluetta rajaa Kätäkätunturi ja koilliskulmassa Taalovaaran luonnonhoito-



Kuva 70. Tässä työssä käytetty Levin matkailukeskuksen rajaus. Pohjakartta © Genimap Oy, lupa L6723/06.

5.2 Levin geologia ja vesitalous (Peter Johansson, Kristina Lehtinen, Raija Pietilä, Jukka Räisänen, Pertti Sarala ja Ulpu Väisänen)

5.2.1 Kallio- ja maaperä

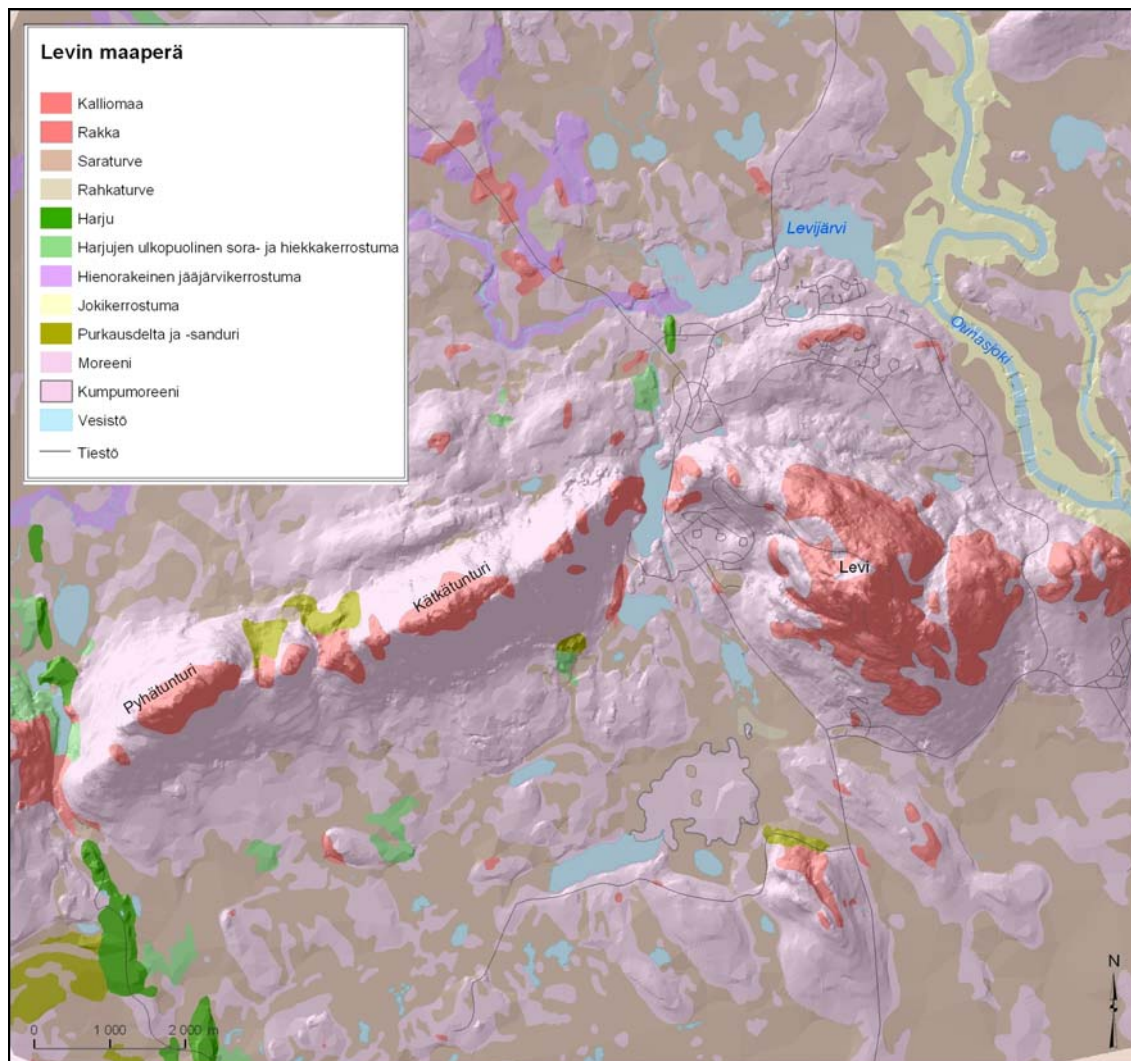
Levin alueen kallioperässä hallitsevana piirteenä on alueen halki länsi-itäsuuntaisesti kulkeva kvartsiitti - konglomeraattijakso, jolle sijoittuvat alueen tunturit (kuva 71). Levitunturin päällä tämä kvartsiittikallio on hienosti nähtävissä laajana rakkakivikkona. Sen sijaan, esim. Kätätunturin päällä kallioperä on hyvin karkeaa, migmatiittitunutta kiveä, joka rapautuu pienempinä kiteinä, eikä rakkakivikoita juurikaan ole syntynyt.

Kvartsiitti-konglomeraattijaksoa ympäröi sekä etelä- että pohjoispuolella karbonaatti- ja kalkkisiilikaattikivivyöhyke, jossa esiintyy myös mustaliuskeita. Kohtalaisen herkästi kuluvana tyyppinä tätä kiviainesta on joutunut runsaasti jäätikön kuluttamaksi ja siten moreeniainekseen sekoittuneeksi. Moreeniaines onkin useinmiten Ylläksen alueeseen verrattuna hienoainespitoisempaa sisältäen enemmän silikaatti- ja savimineraaleja. Silikaattien määrää on vielä lisännyt Levin alueen pohjoisosan kallioperän koostuminen vulkaniiteista. Karbonaateista, silikaateista ja vulkaniiteista johtuen Levin alueen maaperä on varsin rehevää ja jyrkillä tunturien rinteilläkin kasvaa metsä hyvin.



Kuva 71. Levin alueen kallioperän pääpiirteet. Lähde: GTK, Kallioperäkartta 1:1 000 000. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Tuntureiden rinteillä ja ympäristössä maaperä koostuu kalliota verhoavasta moreenipeitteestä, joka varsinkin rinteillä on pintaosistaan huuhtoutunutta. Alueen pohjoisosaa hallitsevat laajat suoalueet ja loivapiirteiset moreenikumpareet (kuva 72). Eteläosassa maaperämuodoissa on nähtävissä luode-kaakkosuuntainen jäätikön liikesuunta. Muodostumat ovat pitkulaisia, paikoin



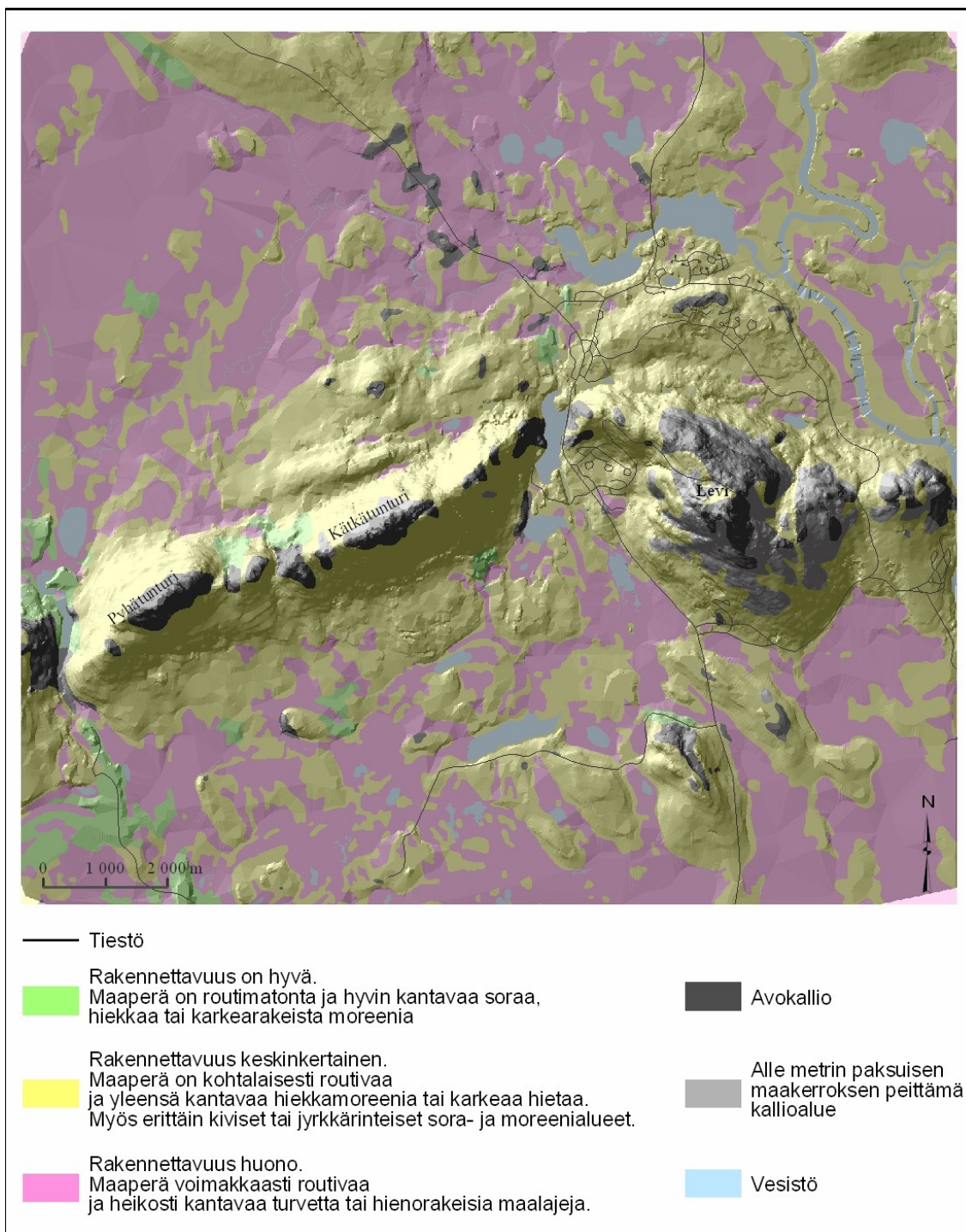
Kuva 72. Levin alueen maaperä. Lähde: GTK, Maaperäkartta 1:20 000. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupapro MYY/179/06-V.

jopa drumliinimaisia muotoja ja kohoavat selvästi ympäröivästä suomalaisemasta. Lajittuneita muodostumia esiintyy jonkin verran Immeljärven etelä- ja pohjoispuolella sekä selkeästi erottuvina harjujaksoina Pyhätunturin länsipuolella.

5.2.2 Rakennettavuus

Levin alueen maaperä muistuttaa paljon Ylläksen alueen maaperää. Itse Levin ylärinteet ovat kallion tai rakan peitossa (kuva 73). Muutamia matkailuyrityksiä on rakennettu kallioalueelle. Rakennuspohjana avokallio on ongelmaton, sillä se ei roudi. Kunnallistekniikkaa varten tehtävä kallion louhinta lisää rakennuskustannuksia merkittävästi. Levin ylärinteillä kallioalueet rajoittuvat usein rakkaan, joka on rakennettavuudeltaan heikkoa. Routimisen tuloksena syntyneet lohkarakilvet ovat yleisiä rakkavyöhykkeen alaosassa. Niissä jyrkkää rinnettä vähitellen alas valuvat lohkariekit peittävät moreenia.

Levin alarinteillä, jonne loma-asutus pääasiassa keskittyy, maaperä on hiekkamoreenia. Moreenipeitteen paksuus kasvaa edelleen rinteiden juurilla. Moreeni muodostaa yleensä kantavan rakennuspohjan, jolle tiet ja kunnallistekniikka voidaan perustaa ilman erityistoimenpiteitä.



Kuva 73. Levin alueen rakennettavuuskartta. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Levin moreenien maanrakennusominaisuudet riippuvat raakoostumuksesta, tiiveydestä sekä kivisyydestä ja lohkareisuudesta (kuva 73). Hienoaineksen määrän mukaan moreeni voi olla heikosti tai kohtalaisesti routivaa. Tämän vuoksi rakennusten maavaraisten perustamisen edellytyksenä onkin toimivan routasuojauksen järjestäminen. Maanpinnanmuotojen vaihtelut ja rinteiden jyrkkyys vaikuttavat myös moreenimaiden rakennuskelpoisuuteen. Niiden seurauksena maapohjaa pitää ennen rakentamista usein luiskata. Hyvänä esimerkkinä jyrkkyyden vaikutuksesta on Levin etelärinteellä oleva mannerjäätikön sulamisvaiheessa tapahtunut maanvyörymä.

Vyöryn aiheutti jäätikön häviämisenvaiheessa olleen voimakkaan maankohoamisen synnyttämä maanjäristys. Koska moreenirinne oli jäätikön sulamisen seurauksena myös veden kyllästämä ja kasviton, se lähti herkästi liikkeelle. Vyöryalue on nykyisin metsän peittämä ja täysin turvallinen asua ja liikkua, mutta vyöryn aiheuttamat painanteet ja vyöryaineiden vallit näkyvät vielä selvästi maastossa.

Karkearakeiset lajittuneet maalajit muodostaisivat rakentamisen kannalta parhaimman ja kustannuksiltaan edullisimman maapohjan, sillä ne eivät roudi, kantavat hyvin ja painuvat vain vähän kasaan. Levin alueella niitä esiintyy valitettavan vähän. Hiekkaisia jokikerrostumia on Ounasjoen ja Levijoen rannoilla, mutta ne ovat usein pohjaveden vaivaamia ja sisältävät turve- tai liejuvälikerroksia. Hienorakeisia maalajeja, kuten silttejä (hieno hietä) esiintyy Levin pohjoispuolella moreenimaiden ja soiden välissä. Ne ovat alueella jääkauden loppuvaiheessa olleen, Ounasjokilaaksoa peittäneen laajan jääjärven pohjaan syntyneitä kerrostumia. Hienorakeiset kerrostumat kantavat heikosti ja routivat usein voimakkaasti.

Eloperäisistä maalajeista turve on yleisin. Se on rakennuslujana lähes käyttökelpoton, sillä se kantaa heikosti ja sen kokoonpuristuvuus on huomattavan suuri. Mitä vesipitoisempaa ja paksumpaa turve on, sitä enemmän se painuu ja puristuu kokoon. Rakentamisessa joudutaan turvautumaan erilaisiin pohjanvahvistustoimiin. Jos turvekerroksen paksuus on pieni, esimerkiksi alle metrin, voidaan se kaivaa pois ja korvata täyttemaalla, esimerkiksi tehtaassa teitä turvealueiden yli. Tilapäisiä metsäteitä rakennettaessa heikkoa kantavuutta voidaan lisätä talvisaikaan jäädäyttämistä hyväksi käyttäen.

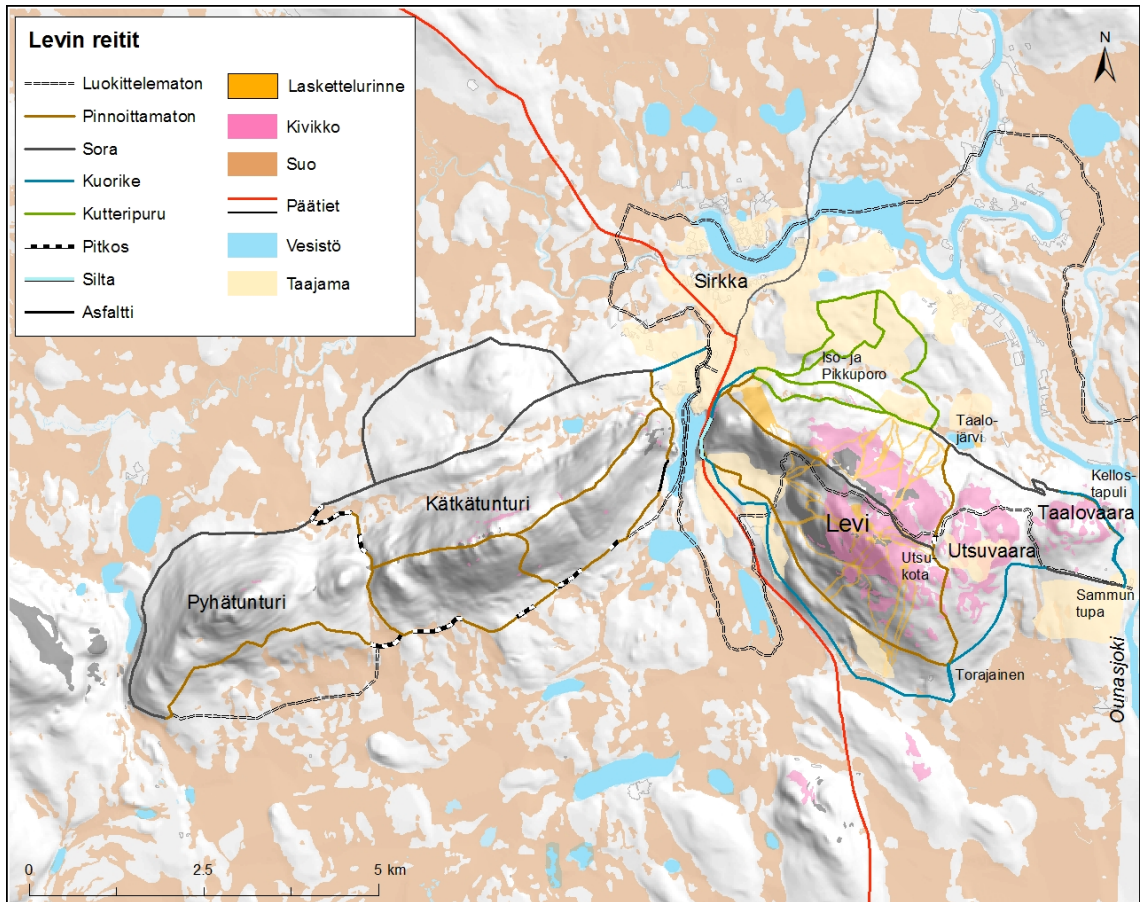
5.2.3 Maaperän kulutuskestävyys

Levin matkailukeskus on voimakkaasti profiloitunut talvimatkailuun. Levitunturilla on aiempina vuosina keskitytty onnistuneesti laskettelun kehittämiseen ja useita uusia rinteitä on rakennettu. Viime vuosina on alettu kehittämään myös kesämatkailua ja alueelle on rakennettu mm. golfrata. Kittilän kunta on myös teettänyt Kittilän kunnan retkeily- ja luontoreittien kehittämissuunnitelman, jonka tarkoituksena on antaa suuntaa kesämatkailun kehittämiselle.

Levin matkailukeskuksen läheisyydessä on useita erityyppisiä reittejä ja useimmat niistä ovat monitoimi- tai aktiviteettireittejä (kuva 74). Reitit sijoittuvat Levi-, Kätkä- ja Pyhätuntureille. Lisäksi näitä ympäröi moottorikelkkareittejä sekä pitempiä yhdysreittejä mm. Ylläs-Levi-hiihtoreitti. Lisäksi hiihtoreittejä on Levin pohjoispuolelle Könkään alueelle sekä eteläpuolelle Kätkäjärvelle menevät reitit.

Levitunturin reitit

Levitunturin kesäreitit ovat hieman ongelmallisia meneillään olevan voimakkaan rakentamisen vuoksi. Polkulinjauksia on jouduttu muuttamaan ja polkumerkinnot ovat paikoin sekavia ja voivat aiheuttaa eksymistä. Mikäli vanhat polkulinjaukset on säilytetty kulkevat reitit usein voimakkaasti muokatun ja rakennetun alueen poikki (kuva 75). Monet Levitunturin reitit ovat monitoimireittejä. Levin huipulta Levikeskukseen kulkee reitti, joka on paikoin voimakkaasti rakennettu, linjattu ja osin pinnoitettu. Se on edelleen rakenteilla ja tästä johtuen sen linjaus ja merkinnot ovat epäselvät. Valmis reitti tulee palvelemaan helppokulkuisuutensa vuoksi useita asiakasryhmiä. Huipulta Utsukodalle kulkeva pinnoittamaton reitti risteilee rinteessä laskettelurinteiden lomassa. Kulumisen merkkejä on näkyvissä.



Kuva 74. Levin alueen reitit ja niiden luokittelu pintamateriaalin mukaan. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 75. Levillä luontopolut kulkevat usein voimakkaasti muokatun ja rakennetun alueen poikki. Kuva Kristina Lehtinen.

Levin ympärysreitti

Levin ympäri kiertää sekä hiihtolatu että patikointireitti, jotka yhtyvät paikoitellen. Levin ympärysreitti onkin osin monitoimireitti, joka on paikoin pinnoitettu. Levitunturilla ei ole opastetauluja ja reittiviitotettua varsinaista luontopolkua. Lähinnä luontopolkutyypistä polkua löytyy Levitunturin kiertävältä reitiltä väliltä Sammuntupa-Kellostapuli (kuva 76), jossa on myös opastetaulu. Tämä osa reitistä on lähes luonnontilainen, kapeahko polku, joka kulkee moreenirinteessä ja sivuaa rakkakivikkoa. Polku on paikoin kivikkoinen, mutta polkulinjauksen ulkopuolista kulumista ei ole nähtävissä.

Levitunturin ympäri menevä patikointireitti ylittää useassa kohtaa laskettelurinteen. Reitti on sekoitus aktiviteettireittiä, monitoimireittiä sekä luontopolkua. Se on paikoin leveä kuorikkeella päällystetty latupohja, joka soveltuu hyvin kesäiseen kuntoiluun, paikoin se muistuttaa metsäautotien pohjaa ja paikoin linjaus on tehty leikkauksena suoraan moreenirinteeseen.



Kuva 76. Luonnontilainen, vähän kulunut luontopolku välillä Sammuntupa-Kellostapuli. Kuva Kristina Lehtinen.

Taalojärvi-Torajainen

Kesäreitin sijoittaminen laskettelualueelle ei ole ongelmattonta. Esimerkiksi patikointireitillä Taalojärvi-Torajainen reitti kulkee Utsukodan hissitasanteen kautta, joka myös toimii tauko- paikkana. Talvella luonnonkaunis paikka saattaa kesällä näyttää aivan erilaiselta ja lumen alta paljastuva maa voi olla lähes kulkukelvotonta (kuva 77). Tämä ei anna myönteistä luontokoke- musta kävijälle. Tällaisessa tapauksessa tulisi erityisesti huomioida kesäkäyttö ja tehdä tarvitta- via kunnostustöitä tai linjata polku uudestaan.



Kuva 77. Talvella luonnonkauniilla paikalla kulkeva reitti voi osoittautua kesällä lähes kulkukelvottomaksi ja negatiivisen luontokokemuksen antavaksi. Kuva on Utsukodan läheisyydestä. Kuva Kristina Lehtinen.

Reitti kulkee Torajaiselta Levitunturin kiertävää pinnoitettua reittiä kunnes alkaa nousta rinnettä ylöspäin kohti Utsukotaa. Tämä reitinosi on luonnontilainen, paikoin vähän kulunut ja kivinen sekä soistuneilta kohdiltaan kostea. Joitain rinnakkaispolkuja on syntynyt kiertämään kivistimpiä ja kosteimpia kohtia. Polkua ympäröivällä alueella ei näy juuri kulumisen merkkejä. Utsukodan jälkeen reitti jatkuu pitkostetulla osuudella soistuneen ja lähteisen alueen kautta rinnettä alas kohti Taalojärveä. Tämä osa alarinteestä kulkee sähkölinjaa pitkin ja on voimakkaasti muokattu, kulunut ja paikoin jyrkkä. Tämä reitin osa on talvella myös hiihtolatuna eli se on monitoimireitti.

Levitunturin pohjoispuolella sijaitsevat Iso- ja Pikkuporo ovat valaistuja, kutteripurulla pinnoitettuja aktiviteettireittejä, jotka ovat kesällä lähinnä kuntoilu- ja talvella hiihtoreittinä. Rakentamisesta johtuen maastoa on myllätty ja monin paikoin luonnontilaisuus on lähes täysin kadonnut. Tämän vuoksi maaston kuluneisuutta Levitunturin reiteillä on vaikea arvioida perinteisin menetelmin. Lisäksi rakentamis- ja maisemointitarkoituksiin tuodun maan mukana on alueelle levinnyt kasvilajeja, jotka eivät sinne luontaisesti kuulu.

Kätkä- ja Pyhätunturin reitit

Kätkätunturi on perinteinen luontopolkualue; sillä ei ole laskettelurinteitä eikä voimakasta rakennustoimintaa. Alueella risteilevät metsäautotiet ja kesäisin näkyviin tulevat mottorikelkkareittien ja hiihtolatujen jättämät jäljet aiheuttavat paikoin kuluneen vaikutelman.

Kätkä- ja Pyhätunturin ympäri kiertävä reitti on sekoitus monitoimi- ja aktiviteettireittiä. Se on osin metsäautotien pohjaa ja paikoin kuorikkeella pinnoitettua hiihto-, patikointi- ja maastopyöräreittiä. Polulla on myös pitkostettuja osuuksia.

Merkkiniemen kaltion laavun ympäristö ja siitä lähtevä reitti Kätkä- ja Pyhätunturin välistä Kätkän laavulle kulkee suoalueella. Se on osin pitkostettu monitoimireitti. Talvikäyttö ja mönkijällä liikkuminen ovat kuitenkin jättäneet jälkiä alueelle aiheuttaen sulan maan aikana kulu-
neen vaikutelman.

Kätkätunturin päällä kulkeva reitti on luonnontilainen, pinnoittamaton luontopolku (kuva 78). Sillä ei ole opastetauluja. Sen jyrkät moreenirinteessä sijaitsevat osuudet ovat paikoin melko kuluneita ja pinnassa on paljon kiviä, mutta polku on vielä hyvin kulkukelpoinen. Kätkätunturin päällä polku on hyväkuntoinen, vain paikoin näkyy voimakkaita kulumisen merkkejä.



Kuva 78. Luontopolku ja taukopaikka Kätkätunturin laella. Kuva Kristina Lehtinen.

5.2.4 Suot

Levin alueella soita esiintyy runsaasti tuntureita ympäröivillä alueilla. Suot edustavat Lapin aapasoita tyypillisimmillään ja ovat hyvin laajoja. Esimerkiksi Levitunturin eteläpuolella oleva Sokostovuoma on Suomen seitsemänneksi suurin suo (Virtanen ym. 2003). Ylläksen alueella yleiset rinnesuot sekä uomien pohjille kerrostuneet suokaistaleet ovat Levin alueella jonkin verran harvinaisempia. Sulamisvesiä valuu runsaasti korkeilta rinteiltä soille, joten soiden reunat ovat yleisesti lähteisiä. Samoin pienien purojen määrä soilla on runsas. Purojen reunat ovat usein reheviä. Kaikkein ravinteikkaimpia suotyyppisiä eli lettoja esiintyy alueella jonkin verran. Esimerkiksi Levitunturin eteläpuolisella Taalovuomalla on laajahko koivulettokorpialue.

Varsinaisella matkailukeskusalueella ei suota kovinkaan paljoa esiinny ja rinnesuotkin ovat melko harvinaisia. Alueelta tutkittiin kaksi pienehköä suota (Lompolojänkän ja Taalovuoma) Levitunturin eteläpuolella. Soiden sisältämä turve on yleensä saravaltaista. Pienialaisia rahkaturvealueita sijaitsee esimerkiksi Lompolojängkällä, Levin lounaispuolella. Ruskosammalturpeita esiintyy lähinnä lettoisilla alueilla.

Levin alueella suoalueilla kulkee laajemmassa määrin moottorikelkkareittejä. Näitä varten on luonnollisesti jouduttu raivaamaan aukkoja puustoisilla suoalueilla. Avonaisilla moottorikelkkareiteillä havaittiin tupasvillan jonkin verran yleistyneen. Köyhäravinteisilla, puustoisilla suotyypeillä kuten rahkaräme, oli hillan määrä moottorikelkkareiteillä selvästi runsaampi kuin ympäröivillä, puustoisilla alueilla. Rehevillä suoalueilla oli järvikorte sekä luhtakuusio jonkin verran yleistyneet. Varvut, joista ennen kaikkea vaivaiskoivu olivat jonkin verran taantuneet moottorikelkkareiteillä. Koska kelkkailu tapahtuu runsaan lumen aikana, ei soiden pinta käytännössä kulu. Poikkeuksena ovat alueet, joissa soita halkovat jänteet ovat normaalia korkeampia. Esimerkiksi Lompolajänkellä on ruskorahkasammaleisten jänteiden pinta kuoriutunut pois moottorikelkkauran kohdalta.

Soita on hyödynnetty varsin vähän. Sirkan kylän lähistöllä soita on jonkin verran kuivatettu pelloiksi. Soiden reuna-alueita on paikoitellen ojitettu metsätaloutta varten. Levitunturin eteläpuolella sijaitsevalta Uuselänvuomalta on otettu turvetta, jota on käytetty laskettelurinteiden pintojen verhoiluun. Turpeennostopaikka on maisemoitu rakentamalla siihen paikoitusalue.

Korvilla puusto on kookkainta, joten niille raivatut moottorikelkkareitit erottuvat selvinä aukkoina. Sen sijaan mahdolliset uudet ojitukset eivät aiheuta erityisiä muutoksia kasvillisuuteen. Rämeillä reitit aiheuttavat kohtalaisesti erottuvan aukon. Keskiravinteisilla osilla uudet ojitukset aiheuttavat ennen kaikkea puuston kasvun elpymistä. Avosoilla reitit eivät erityisemmin erotu maastosta, mutta ojitukset aiheuttavat muutoksia ennen kaikkea ravinteikkaimmilla tyypeillä: vaivaiskoivu lisääntyy, tietyt ruohot häviävät, sarat vähenevät ja suo puustottuu. Puustoisille letoille kannattaa suunnata pitkospuisia retkeilyreittejä muttei ojitettuja hiihtoreittejä, koska ojitusten seurauksena lettokasvit kuten rätvänä, lettorikko ja erilaiset kämmekät yleensä taantuvat. Avoletot muuttuvat ojitettaessa vastaavasti kuin puustoiset letot. Mm. karhunsammal yleistyy voimakkaasti ja puista koivu leviää ensimmäisenä kuivatetuille avolettoalueille.

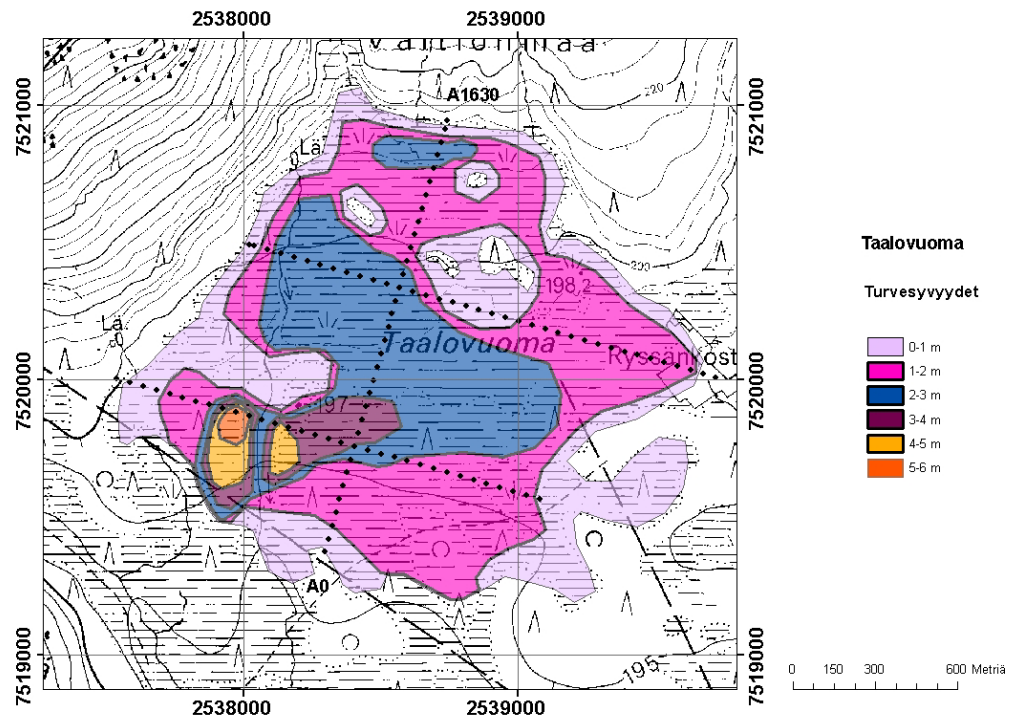
Taalovuoma

Taalovuoma rajautuu Levitunturin kaakkoisreunaan ja yhtyy eteläosastaan Jängäsvuomaan. Suolle valuu Levitunturilta runsaasti vesiä, jotka purkautuvat suon reunoilla lähteinä. Suota halkovat myös monin paikoin pienet purot, jotka valuvat lopulta Ounasjokeen. Pohjamaalaji on yleensä moreenia, myös hietaa esiintyy jonkin verran.

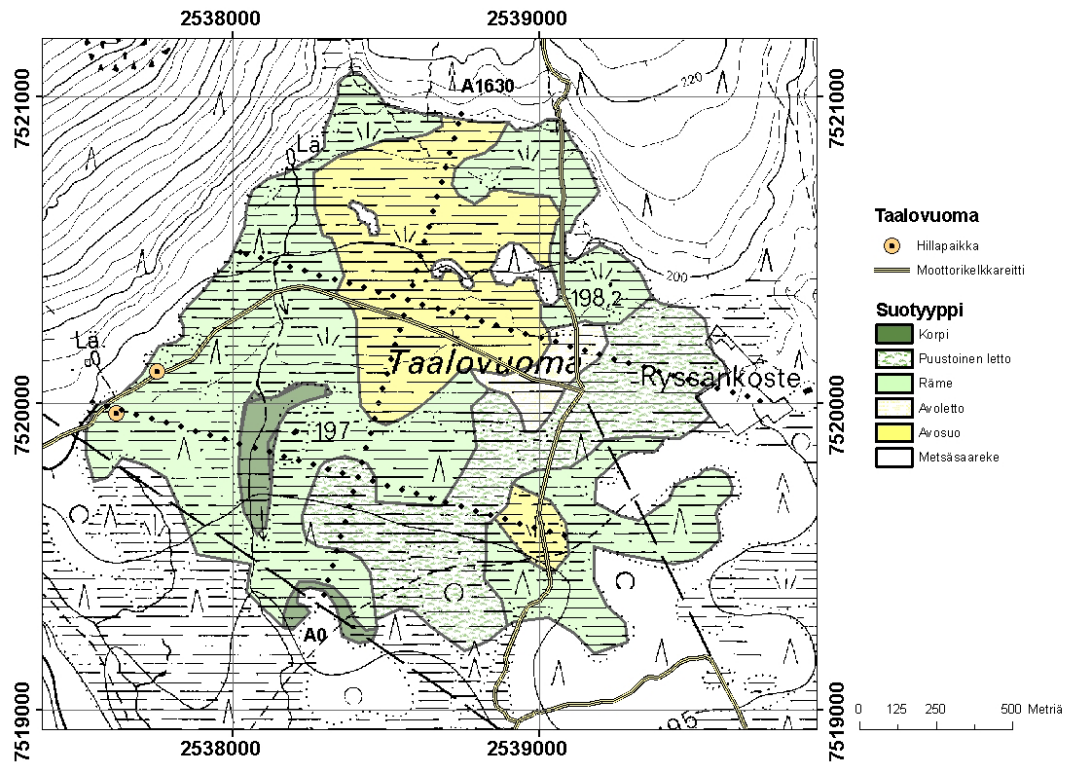
Tutkittu suoala on 245 ha. Syvin kohta on 5,8 metriä ja keskisyvyys 1,6 metriä. Suon maksimisyvyys kertoo soistumisen alkaneen heti jäätikön vetäytymisen jälkeen. Suon syvyyskartta ja linjasto on esitetty kuvassa 79. Turpeesta noin 8 prosenttia on rahkaturvetta, 90 % saraturvetta ja 2 % ruskosammalturvetta. Lisätekijöistä yleisimpiä ovat korte, raate ja varvun jäänteet. Suon keskimaatuneisuus on 4,6. Taalovuoman syvyyskartta on esitetty kuvassa 80.

Lompolajänkkä

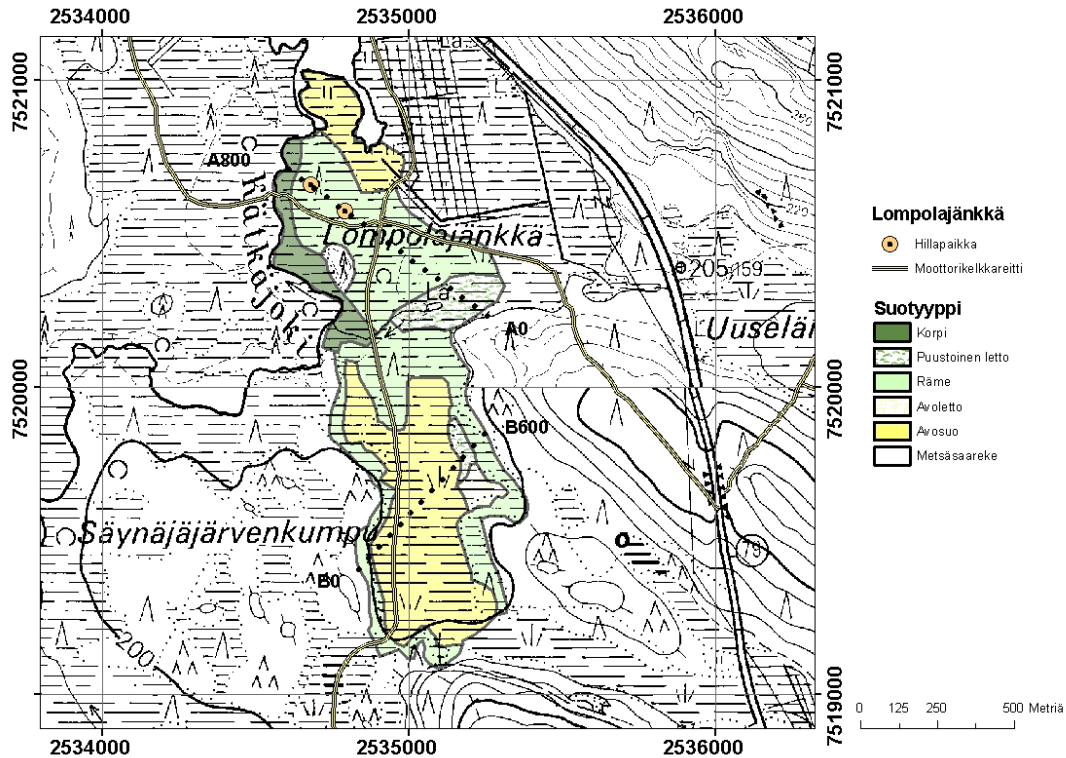
Lompolajänkkä sijaitsee Levitunturin lounaispuolella. Suoalueen pohjoispuolella on Immellompolon lampi. Suoalueelle vedettiin kaksi toisiinsa sitomatonta linjaa, joiden perusteella keskimääräisiä turvetietoja ei voitu laatia. Linjastot voidaan havaita suomalaisemakartasta (kuva 81). Lompolajänkkä turpeen alla esiintyy paksuhkoja liejukerroksia, jotka kertovat lammen olleen aikoinaan paljon laajempi. Ajansaatossa muinainen vesialue on soistunut lähes umpeen ja Immellompolon lampi kuroutunut nykyiselleen.



Kuva 79. Syvyyskartta Taalovuomalta (linjasto on merkitty pisteviivalla). Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 80. Suomaisemakartta Taalovuomalta (linjasto on merkitty pisteviivalla). Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 81. Suomaisemakartta Lompolajänkältä (linjasto on merkitty pisteviivalla). Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

5.2.5 Vesitalous

Levitunturin läheisyydessä ei ole pohjaveden muodostumisen kannalta merkittäviä harjuja, mutta alueella on jäätikön reunan yhteyteen syntyneitä marginaalisia hiekka- ja soramuodostumia, joissa voi olla hyödynnettäviä pohjavesivarjoja edellyttäen, että kerrostumien paksuus on riittävä pohjavesien runsaalle muodostumiselle. Näitä hiekka- ja sorakerrostumia on Pyhätunturin ja Aakenusvaaran pohjoisrinteillä ja Levijoen laaksossa (kuva 72).

Karkearakeiset hiekkamoreenit ovat vedenantoisuudeltaan myös kohtalaisen hyviä. Tiiviiden hienoaainesmoreenien pohjavesi riittää yleensä vain talokohtaiseen käyttöön. Ohuiden moreenikerrostumien alueilla pohjavettä on yleensä varastoitunut enintään muutaman metrin vahvuiseksi kerrostumaksi ja maaston korkeimmissa kohdissa, kuten vaarojen ja tunturien laella, pohjavesikerros voi puuttua kokonaan. Moreenissa pohjaveden kierto on hitaampaa kuin hiekkakerrostumissa ja myös veteen liuenneiden aineiden määrät ovat suurempia. Moreenialueilla voi olla kuitenkin antoisuudeltaan hyvinkin suuria lähteitä, etenkin vaarojen ja tunturien juurella. Niiden antoisuudet ovat useimmiten 20-60 m³/vrk, mikä riittää useamman talon veden tarpeisiin. Kittilän Sirkan alueella tutkittujen lähteiden antoisuudet ovat antoisuudeltaan enimmäkseen 30-90 m³/vrk. Paikoin antoisuudet ovat paljon suurempia. Päivittäinen yksityistalouden veden tarve on yleensä 0,5-1 m³/vrk henkilöä kohden, mutta voi olla suurempikin, jos vettä käytetään kasteluun ja karjatalouteen.

Kallioperän ruhjevyöhykkeet voivat olla hyviä pohjavesialueita. Kallioperässä pohjavesi virtaa ruhjeiden, siirrostien ja rakojen muodostamissa tiloissa. Vedenantoisuuteen vaikuttavat kallion rikkonaisuus ja kivilajin ominaisuudet. Rikkonaisuus puolestaan riippuu suurimmaksi osaksi

kivilajin rakoiluominaisuuksista. Siksi liuskealueiden porakaivot ovat antoisimpia (keskimäärin 24-48 m³/vrk). Antoisuus esim. graniitissa, graniittigneississä ja vihreäkivissä on keskimäärin 20-30 m³/vrk (Mälkki 1986). Kittilässä Sirkkan koulun porakaivon antoisuudeksi mitattiin yli 280 m³/vrk (Mäkinen ym. 1987). Tähän on todennäköisesti syynä liuskeisen kallioperän lisäksi kallioperän ruhjeisuus. Useimmiten kallioporakaivoista saadaan vettä riittävästi vain yksityistalouksien tarpeisiin.

Kittilän Sirkassa on pohjavesialue moreenialueella Kätätunturin ja Immeljärven välissä. Pohjavesialueen pinta-ala on 75 ha ja kokonaisantoisuus noin 250 m³/vrk (Britschgi ja Gustafsson 1996). Vesimäärä on ollut jo 1990-luvulla ajoittain riittämätön ja tällöin on käytetty lisänä Immeljärvestä imeytettyä tekopohjavettä. Alueilla, missä ei ole kunnallisia vedenottoja tai vesiosuuskuntia, pohjavesi saadaan yksityistalouksiin enimmäkseen moreenialueiden kaivoista.

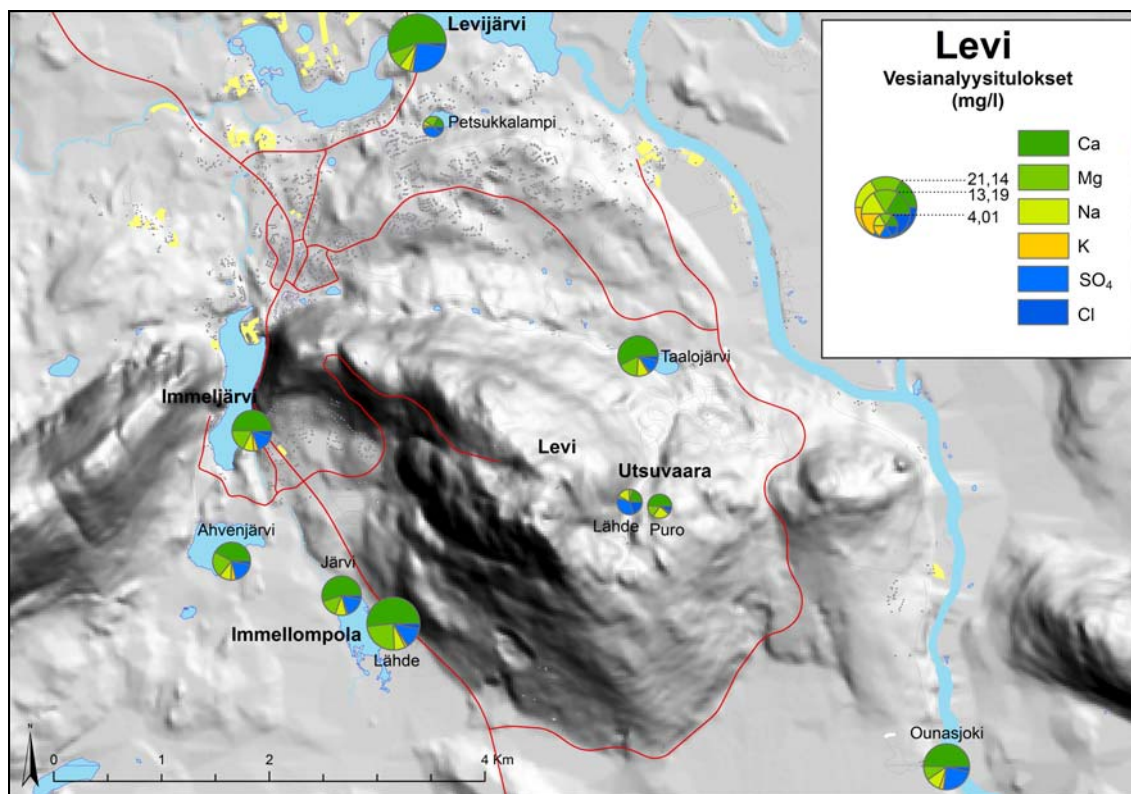
Kittilän Sirkassa pohjavesinäytteiden pH-arvoista yli puolet on >7 (muualla Lapissa 6,2-6,8), mikä johtuu kallioperän emäksisyydestä (Mäkinen ym. 1987). Myös sähkönjohtavuudet ovat korkeammat kuin keskimäärin muualla Pohjois-Suomessa. Tämä näkyy etenkin porakaivovesissä Keski-Lapin vihreäkiviyöhykkeellä.

Vedenlaatu

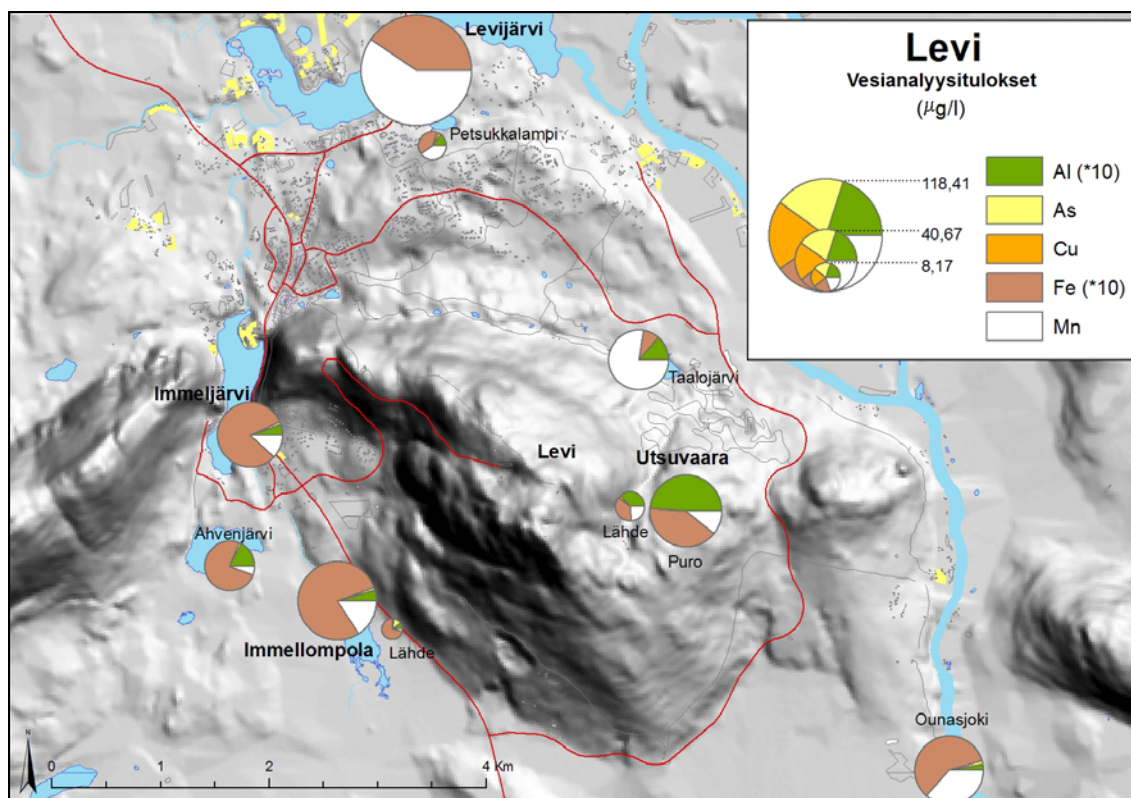
Vuonna 2005 Levin alueelta analysoitiin 10 vesinäytettä, joista kuusi otettiin järvistä tai lamista, kaksi lähteistä, yksi purosta ja yksi Ounasjoesta. Suurin osa vesistä on lievästi emäksisiä pH-arvojen ollessa yli 7. Tämä johtuu alueen emäksisestä kallioperästä. Alhaisin pH-arvo 5,9 oli Levitunturin itärinteestä otetussa näytteessä. Se on otettu purosta, joka kulkee soistuneessa painanteessa Utsuvaarassa. Levin alueen vesinäytteiden alkuainepitoisuudet ovat lähes kauttaaltaan hyvin pieniä, usein alle havaintorajan. Neljässä näytteessä oli suosituksia suuremmat KMnO₄-luvut. Ainoastaan kahdessa järvinäytteessä oli suosituksia enemmän rautaa ja yhdessä näytteessä mangaania. Muutoin vedet täyttivät fysikaalis-kemiallisilta ominaisuuksiltaan hyvälle talousvedelle asetetut laatuvaatimukset ja -tavoitteet. Kuvissa 82 ja 83 on esitetty Levin alueen vesien kloridi-, sulfaatti- ja alkuainepitoisuuksia.

Bakteerien määrät tutkittiin Levitunturin länsipuolella sijaitsevasta Immeljärvestä ja tunturin lounaispuolella sijaitsevasta lähteestä (kuva 84). Niissä ei ollut bakteereja. Golfkentän vieressä sijaitsevan Taalojärven näytteessä oli koliformisia bakteereja 14 kpl/100 ml ja Escherichia coli-bakteereja 1 kpl/100 ml. Utsuvaaran lähteessä oli koliformisia bakteereja 2 kpl/ml ja Escherichia colibakteereja 1 kpl/100 ml. Lähteessä olevat bakteerit saattavat johtua esim. metsäneläinten ulosteista. Radonpitoisuudet olivat Immeljärvessä ja Taalojärvässä <30 Bq/l, ja sekä Utsuvaaran lähteessä että Levitunturin lounaispuolella sijaitsevassa lähteessä 120 Bq/l.

Levin ympäristöstä, karttalehden 2741 10 alueelta, on myös GTK:n vanhempaa tutkimusaineistoa. Vuosina 1981-2004 on analysoitu 30 pohjavesinäytettä kaivoista ja luonnontilaisista lähteistä. Osasta kohteita näytteet on analysoitu 2-4 kertaa veden laadun muutoksien seuraamiseksi. Näissä kohteissa laadussa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia. Pohjavedet olivat fysikaalis-kemiallisilta ominaisuuksiltaan pääosin hyvälaatuisia. Ainoastaan kahdessa kohteessa pH-arvot olivat suosituksia alhaisemmat, värillisyyttä ylitti suositellun maksimiarvon neljässä näytteessä, rautapitoisuus ylittyi kahdessa, mangaanipitoisuus kolmessa ja nitraattipitoisuus yhdessä näytteessä.



Kuva 82. Levin alueen vesinäytteiden ottopaikat ja niissä mitatut ioni- (K, SO₄, Cl) ja kationi- (Ca, Mg, Na) pitoisuudet ja niiden suhteet. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 83. Alumiinin, arseenin, kuparin, raudan ja mangaanin pitoisuudet Yllästunturin ja Äkäslompolan alueen vesinäytteissä. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 84. Levitunturin lounaispuolella sijaitsevan lähteen vesi on juomakelpoista. Kuva Ulpu Väisänen.

5.2.6 SWOT-analyysi

Levin alueella geologisesti mielenkiintoisimmat kohteet sijaitsevat Levitunturin ja Kätäkätunturin lakiosissa sekä Kätkä- ja Pyhätunturien välisessä kurussa. Näistä Levitunturin laki on helposti saavutettavissa sinne johtavan autotien vuoksi ja tämä pitää ehdottomasti nähdä vahvuutena ja samalla mahdollisuutena geologisen luontomatkailun kehittämisessä (taulukko 11). Suuri puute Levin alueella on opastuskeskuksen ja erityisesti geologian opastuksen puuttuminen. Tässä mielessä Levin lakialue hyvine kulkuyhteyksineen olisi keskeisellä paikalla.

Levin alueen uhkana on, että kiivas ja hallitsematon rakentaminen uhkaavat hävittää viimeisenkin luonnollisuuden tunnun tältä alueelta. Rakentamiseen tarvittavan maa-aineksen otto ei ole varsinaisen matkailukeskuksen ongelma Levillä, sillä keskuksessa ja sen välittömässä ympäristössä ei juurikaan ole rakentamiseen käyttökelpoisia maa-ainesvaroja. Sen sijaan, ongelmia voi esiintyä Levin ympärysaluilla, joilta maa-aineksia otetaan ja keskukseen kuljetetaan. Sen sijaan turpeen nostoon, jota käytetään rinteiden ja erilaisten penkereiden kattamiseen, on soveltuvia alueita sekä etelä- että pohjoispuolella tunturiketjua.

Taulukko 11. Levin alueen geologisten tekijöiden SWOT-analyysi.

Vahvuudet <ul style="list-style-type: none">• Puhdas luonto• Hyvä ulkoilureitistö• Hyvä saavutettavuus, Levitunturin huipun geologiset kohteet kaikkien saavutettavissa	Heikkoudet <ul style="list-style-type: none">• Geologisesti ei kovin edustava• Alkuperäinen luonto monin paikoin tuhoutunut
Mahdollisuudet <ul style="list-style-type: none">• Voidaan hyödyntää Levitunturin huippua (tiestö huipulle saakka): geologisiin kohteisiin tutustuminen helppoa• Kätäkätunturin ja Ounasjokilaakson luontomatkailun kehittäminen	Uhat <ul style="list-style-type: none">• Matkailurakentamisen voimakas laajeneminen joka suuntaan -> kii-vas rakentaminen hävittää luontoa

5.3 Levin maisemarakenne (Marja Uusitalo ja Pertti Sarala)

Levin maisemarakenteelle tyypillinen piirre on aluetta itä-länsisuunnassa halkova tunturiketju Levitunturista Kätkän kautta Pyhätunturille. Jokivarret alavina ja viljavina tulvatasanteina ovat perinteisiä asuinpaikkoja. Vaarojen ja tuntureiden rinteet ovat olleet satunnaisemmin asuttuja. Levin alueen maisemarakenne on jaettavissa lähes samoin perustein kuin Ylläksellä laki-vyöhykkeeseen, ylä- ja alarinteisiin sekä laaksoihin.

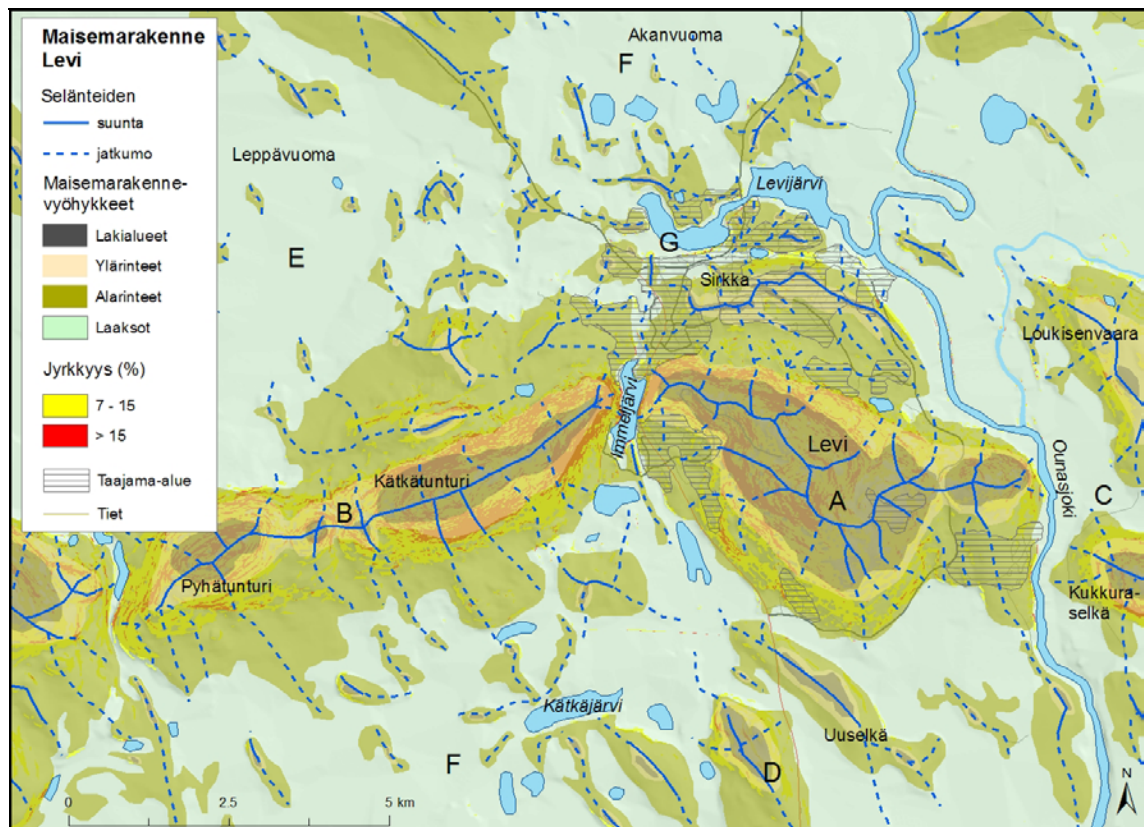
5.3.1 Selänteen lakityyppi

Selänteen lakityyppi sisältää kolmenlaisia muodostumia (kuva 85):

1. Jään voimakkaasti kuluttamien tuntureiden paljaat lakialueet ja korkeimpien vaarojen paljaat kalliot, jotka ovat pakkasrapautumisen johdosta rakkautuneet. Ne toimivat päävedenjakajina ja pohjavedenmuodostajina. Herkkyyden ja heikon luonnollisen uusiutumiskyvyn perusteella myös pohjoisrinteiden jyrkät (> 15%) rakkarinteet tai kalliot edustavat tätä tyyppiä. Laet ja niiden rinteet ovat tuulisia, kuivia ja kylmiä alueita, jotka sietävät vain erittäin vähäistä ja ajoittaista käyttöä. Levillä alueet ovat suurimmaksi osaksi retkeily- ja ulkoilukäytössä. Utsu-vaaran kaava-alue on rakennettu tälle vyöhykkeelle.
2. Jään kuluttamat, edellisiä matalammat vaarat, joiden lakiosia peittää paksu, ehkä paikoin huuhtoutunut moreenikerros. Lakiosien rehevyysaste on edellisen tyyppin luokkaa. Kylmät, tuuliset ilmasto-olosuhteet heikentävät alueen uusiutumiskykyä, vaikka maan ravinteisuus on hyvä. Alueet kestävät poluille ohjattua ulkoilu- ja virkistystoimintaa. Myös nämä toimivat

vedenjakajina ja pohjaveden muodostumisalueina. Tätä vyöhykettä esiintyy vain paikoin alueen vaaroilla ja mäissä.

3. Tuntureiden ja vaarojen ympärillä olevat yksittäiset moreenikumpareet, joiden loiville rinteille perinteinen asutus on hakeutunut. Kumpareiden korkeimmat lakiosat ovat tuulisina ja eroosioalttiina yleensä jääneet rakentamisen ulkopuolelle, ja toimivat pääasiassa ulkoilualueina.



Kua 85. Levin maisemarakenne. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

5.3.2 Rinnevyöhykkeen ylärinnetyyppi

1. Rakkatuntureiden ja ohutmoreenisten vaarojen rinteet eivät kestä rakentamista, koska ne ovat karuja ja niiden kasvillisuus hitaasti uusiutuvaa. Matalampien vaarojen ylärinteet ovat ravinteikkaita, mutta uusiutuvat yleensä ankarien ilmasto-olosuhteiden vuoksi hitaasti. Siksi ne soveltuvat huonosti rakentamiseen ja jatkuvaan ulkoilu- ja retkeilykäyttöön. Samoin tuntureiden suojaisat rehevät kurut, jotka saattavat olla jopa lehtomaisia, ovat kulutukselle ja muutokselle erittäin herkkiä. Ne kestävät patikointia, kun pitkokset, sillat tai porrastukset suojaavat maapohjaa. Parhaimmillaan ne toimivat lakiosia suojaavina ja puskuroivina viheralueina. Levillä ylärinnetyyppi on suhteellisen kapea vyöhyke alarinnetyyppiin verrattuna. Rakkavaaran kaava-alue on rakentunut tälle vyöhykkeelle. Myös Koudan loma-asuntoalue ulottuu paikoin ylärinnevyöhykkeelle asti.
2. Matalampien moreenikumpareiden ylärinteet sietävät rakentamisesta johtuvia muutoksia kohtalaisen hyvin muita vyöhykkeitä suotuisempien ilmasto-olojen, maaperän koostumuksen ja ravinteisuutensa ansiosta. Lohkareiset, jyrkät ja karut rinteet sietävät muutoksia edelleen

melko heikosti. Loivat ja hienoja maa-aineksia sisältävät rinteet sietävät väljää ja maastonmukaista rakentamista (suuret tontit). Ilmasto-olosuhteista johtuen uusiutumiskyky on yleensä kuitenkin edelleen heikompi suojaisiin alarinteisiin verrattuna. Myös rinteiden maaperämuodot, kuten lieveuomat ja matalat moreenimuodostumat, sietävät hyvin ulkoilureittien rakentamista. Levijärven ja Kätjän kaava-alueella esiintyy tätä vyöhykettä.

5.3.3 Rinnevyöhykkeen alarinnetyyppi

1. Tuntureiden ja korkeiden vaarojen rinteille on perinteisesti rakennettu vähän. Vasta matkailu on suunnannut rakentamista myös alarinteille. Suurin osa Levin matkailutaajamasta sijoittuu tälle vyöhykkeelle. Paksujen maapeitteiden ja loivien rinteittensä ansiosta alarinteet kestävät yleensä melko hyvin väljää rakentamista (esim. kausiluontoiseen matkailuun liittyvät pientalot).
2. Matalampien vaarojen rinteet ja yksittäisten moreenikumpareiden rinteet kestävät hyvin rakentamista. Tämä maisemarakenteen tyyppi hallitsee Levin alueen vaaroja ja mäkiä. Erityisesti loivat, etelään viettävät rinteet kestävät tehokkaampaa (vrt. ylärinteiden suuri tonttikoko) rakentamista ja voimakkaampaa kulutusta (esim. matkailupalvelut, lasten leikkipaikat ja urheilupuistot).

5.3.4 Laaksonpohja-rantatyyppi

Laaksonpohjaan ja rantoihin kuuluvat laajasti soistuneet, paksuturpeiset alavat alueet ja vesistöjen varsien hienoainespitoisista maalajeista koostuvat tulvakerrostumat. Hiekka ja hieta ovat peräisin sulamisvesien muodostamista deltoista tai muista lajittuneista muodostumista, joita joet kevättulvien aikaan ovat levitelleet alaville alueille jokien varsiin. Yli puolet Levin alueen pinta-alasta kuuluu näihin maisemarakenteen alimpiin osiin. Laaksonpohja-rantatyyppi ympäröi leveänä vyöhykkeenä Pyhä-Kätjä-Levin tunturijonoa ja Ounasjokea.

Perinteiset kyläalueet keskittyvät tämän tyypin korkeimpiin kohtiin tai niiden välittömään läheisyyteen: tulvan yläpuolisiin törmiiin, järven rannoille ja mäkien päälle. Osa rantavyöhykkeestä on raivattu pieniksi peltotiluksiksi, niityiksi ja laitumiksi. Levin matkailu on aluksi tukeutunut Sirkan kylään ja lähellä vesistöjä sijainneisiin rakennuksiin. Myöhemmin keskus on alkanut laajeta ja edetä lähemmäs laskettelurinteitä. Suurimmaksi osaksi matkailurakentaminen keskittyy tuntureiden alarinteille ja läheisille vaaroille mutta paikoin myös laki- ja ylärinnealueille.

5.3.5 Maisematyypit

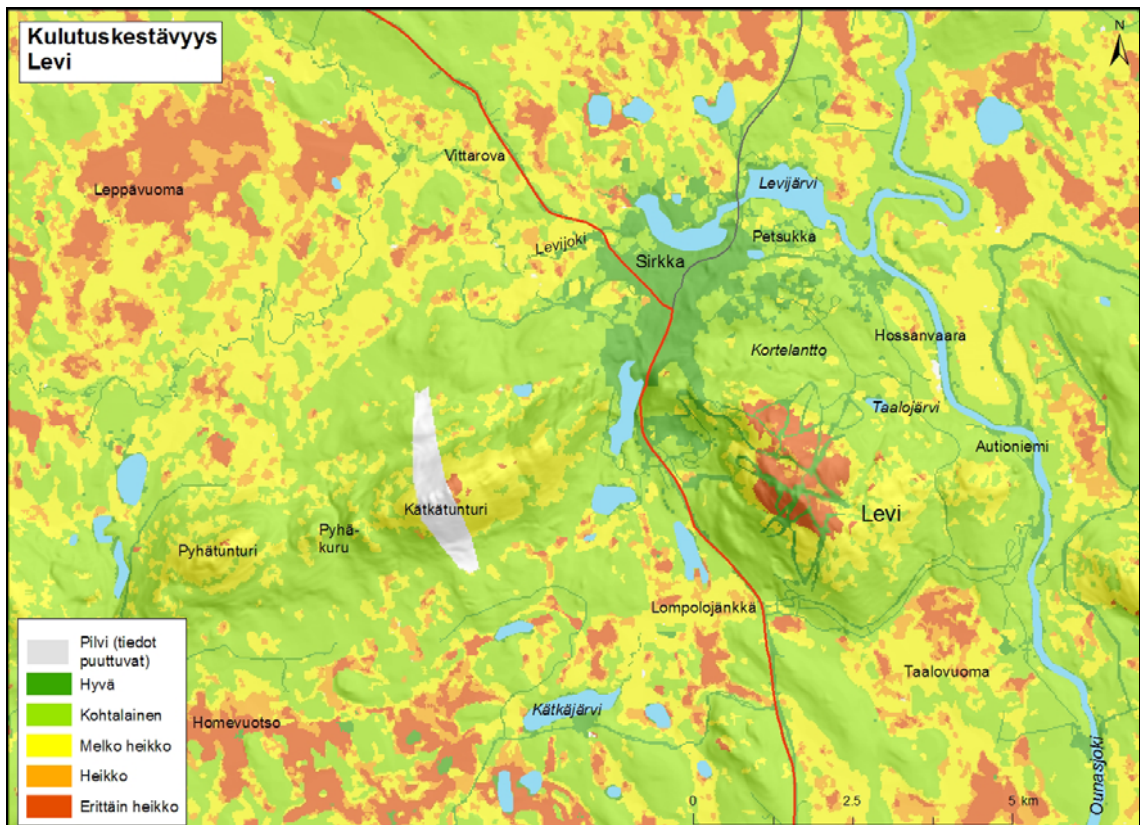
- A. Ounasselän vyöhykkeinen tunturimaisema rakkakivikkoineen, puuttomine lakineen, puura-joinen ja suojametsineen: Levi- ja Kätjätunturit
- B. Tunturijonon katkaiseva kapea Pyhätunturin kuru
- C. Ounasjoki leveydeltään vaihtelevine ranta- ja suoalueineen
- D. Kaakosta luoteeseen suuntautuneet eteläiset moreeniselänteet, jotka rajaavat etelästä päin Kätjän valuma-aluetta ja ovat metsän peitossa
- E. Kätjätunturiin eteläosiltaan rajautuvat laajat luoteiset suoalueet

- F. Mosaiikkimaiset pohjoiset ja eteläiset suomaismat, joiden muodostamaa maisematilaa kapeat selänteet, pienet metsäsaarekkeet ja pienvesistöt (järvet, purot, lähteiköt, lammet) rajaavat ja elävöittävät
- G. Levijoki järvimäisine leventymineen (Sirkka- ja Levijärvi)
- H. Immeljärven alue, joka on Levin maiseman solmukohta (Levi- ja Kätäkätuntureiden yhtymäkohta) ja tärkeä identiteettialue

Näiden lisäksi taajama-alue muodostaa oman maisematyyppinsä.

5.4 Levin kasvillisuus (Marja Uusitalo)

Korkokuvan vaihtelu näkyy Levin (kuten Ylläksenkin) kasvillisuudessa sekä vyöhykkeisyytenä että paikallisesti kasvillisuustyyppien mosaiikkina. Tämä ominaisuus on selkeästi nähtävissä sekä suo- että tunturialueilla (kuva 86).



Kuva 86. Levin alueen kasvillisuuden kulutuskestävyys. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Levitunturin pohjoispuoliset alueet ovat (Järvirova, Petsukkavaara, Hossanvaara) enimmäkseen kulutuskestävyydeltään kohtalaisia kuivahkoja mäntyvaltaisia sekametsiä. Joukossa on tuoreen kankaan metsäkuvioita (Hossanvaaran pohjoisrinne, Vittarova, Autiokangas). Levin pohjoiset rinnemetsät ovat pääasiassa kohtalaisesti kulutusta kestäviä tuoreita kuusivaltaisia sekametsiä, jotka reunustavat heikosti kulutusta kestäviä lakimetsiä. Utsuvaaran kivikkoinen lakimetsäalue ja Kortelanton ja Autioniemen alueiden pienialaiset kuivat varpu-jäkäläkankaat ovat myös heikosti kulutusta kestäviä. Levin itä- ja etelärinteet ovat kuivahkojen mäntyvaltaisten metsien peittämiä. Kynttiläkuusia, koivuja tai katajia kasvavien kurujen kulutuskestävyys on kohtalai-

nen. Melko heikosti kulutusta kestävät rämeet ovat pienialaisia ja keskittyneet lampien ja Taalojärven ja -ojan ympäristöön. Laajat heikosti kulutusta kestävät avosualueet sijaitsevat tunturin etelä- ja lounaispuolella (Taalovuoma, Lompolojänkkä) (Nenonen 1990, s. 32-33).

Kätkän alueen kasvillisuus on monimuotoista. Alueen rinnemetsät ovat pääasiassa yhtenäisiä kohtalaisesti kulutusta kestäviä kuivahkoja mäntykankaita. Alueen lakimetsät ovat heikosti kulutusta kestäviä. Tuoreet paksusammalkuusikot Kätkä- ja Pyhätuntureiden ala- ja koillisrinteillä ja Pyhäkurussa ovat puolestaan kohtalaisesti kulutusta kestäviä. Kätkätunturin eteläpuolella esiintyy laaja-alaisia heikosti kulutusta kestäviä lettoja ja nevoja. Kulutuskestävyydeltään paremmat puustoiset rämeet ovat taas keskittyneet tunturijakson pohjoispuolelle. Puronvarsissa kasvaa paikoin korpia tai pajuviitoja. Lehtoja alueella on vähän (Muusan lampi ja purovarsi, Levijoki, Homevuotso) (Suunnittelukeskus, s. 34, 38-40).

5.5 Levin linnusto (Jukka Jokimäki ja Marja-Liisa Kaisanlahti- Jokimäki)

Levin matkailukeskustaajaman pesimälinnuston pistelaskennoissa vuonna 2005 havaittiin 32 lintulajia. Runsaslukuisimmat pesimälajit, pajulintu ja järripeippo, olivat samat kuin Peräpohjan alueella yleensäkin (taulukko 5 sivulla 77). Muista tutkituista matkailualueista poiketen viihervarpunen, punakylkirastas ja pikkukäpylintu kuuluvat Levillä kymmenen runsaslukuisimman lintulajin joukkoon. Levillä pesivistä lintupareista liki neljännes on kulttuurilintulajeja. Kautpunkkilintulajeista Levillä tavattiin räystäspääskyjä, varpusia, västäräkkejä, variksia ja harakoita. Västäräkkiä, valkovikloa, liroa, metsävikloa ja niittykirvistä tavattiin ainoastaan Levin matkailukeskustaajamassa.

5.6 Levin maankäytön historia (Marja Uusitalo, Jari Järviluoma ja Ilona Mettiäinen)

Laakso asutettiin ilmeisesti jo 3000-3500 vuotta sitten. Sirkkan laakso on Lapin ainoa muinaisten saamelaiden jumalille pyhittämä laakso, jossa sijaitsee Immeljärvi, jumalanjärvi. Alue kuuluu metsäsaamelaiskulttuurin vyöhykkeeseen, josta esimerkiksi poroaitaukset, turvekodan pohjat, saalispatsoat, -varastot, peuranpyyntikuopat ja seitapaikat ovat merkkeinä.

Suomalainen uudisasutus levisi alueelle ilmeisesti 1600-luvulla. Sata vuotta myöhemmin myös saamelaiset alkoivat perustaa lantalaisten esimerkin mukaisesti uudistiloja (Lokio 1997, s. 100). Asutus sijoittui tunturijakson pohjois- ja itäpuolelle Levi- ja Sirkkajärvien sekä Ounasjoen rannoille (Hossa). Näiden sivukylien peräpohjalaista talonpoikaistyyliä edustavat maalaamattomat rakennukset säästyivät monista muista Lapin kunnista poiketen sodalta (Lokio 1997, s. 100). Pääosa kylien rakennuskannasta on peräisin 1850-1930-lukujen väliseltä ajalta. Kylät kulmissaan avoimine pihapiireineen ja asuinrakennuksineen edustavat rakenteeltaan perinteisiä lappilaisia järvi- tai joenrantakylä (Lokio 1997, s. 100, 109.) Kylien elinkeinona oli pitkään sekatalous, jossa porohoito, metsästys ja kalastus rytmitettiin karjatalousvaltaiseen maatalouteen ja metsätalouteen (Massa 1983, Suunnittelukeskus 2006). Maa- ja metsätalouden perinteet näkyvät vielä pienialaisina kulttuurihistoriallisina ympäristöinä, kuten vanhoina niittyinä, peltolina (kuva 87), kesäkenttinä, tervahautoina ja huoltoreitteinä (Suunnittelukeskus 2006).

Matkailu alkoi 1930-luvulla Sirkkan kylässä Levitunturin juurella hiihtäjien kotimajoituksella. Kylän naiset myös valmistivat käsitöitä kuten villasukkia matkailijoita varten. Tuossa vaiheessa Sirkkan kylässä pääasiallisia elinkeinoja olivat maatalous, metsätalous ja porotalous, ja vielä

1970-luvulla 48% Levin alueen väestöstä sai elantonsa alkutuotannosta (Hakkarainen 2005). Rinnetoimintaa alettiin kehittää kunnan toimesta 1950-1960-luvuilla, jolloin oli mahdollisuus majoittua kylälle rakennettuihin matkailumajoihin (Nikka 2003). Matkailun kehittäminen jatkui 1960-1970-luvuilla (kuva 87). Todenteolla matkailu alkoi kasvaa 1980-luvulla, jolloin Leville rakennettiin kylpylähotelli. Levin matkailu- ja lomarakentaminen keskittyi pääasiassa Immellaaksoon (Sirkka, Levikeskus, Immel), läheisille vaaroille (Rakka, Petsukko), tunturin läntisille alarinteille, ja latu-urat pysyttelivät metsävyöhykkeessä (Kouta). Lakialueille polut kulkivat kuruja pitkin (Nenonen 1990, Nikka 2003). Kun karjatalous oli kylältä loppunut, alettiin niittyjä ja peltoja vähitellen ottaa matkailukäyttöön.

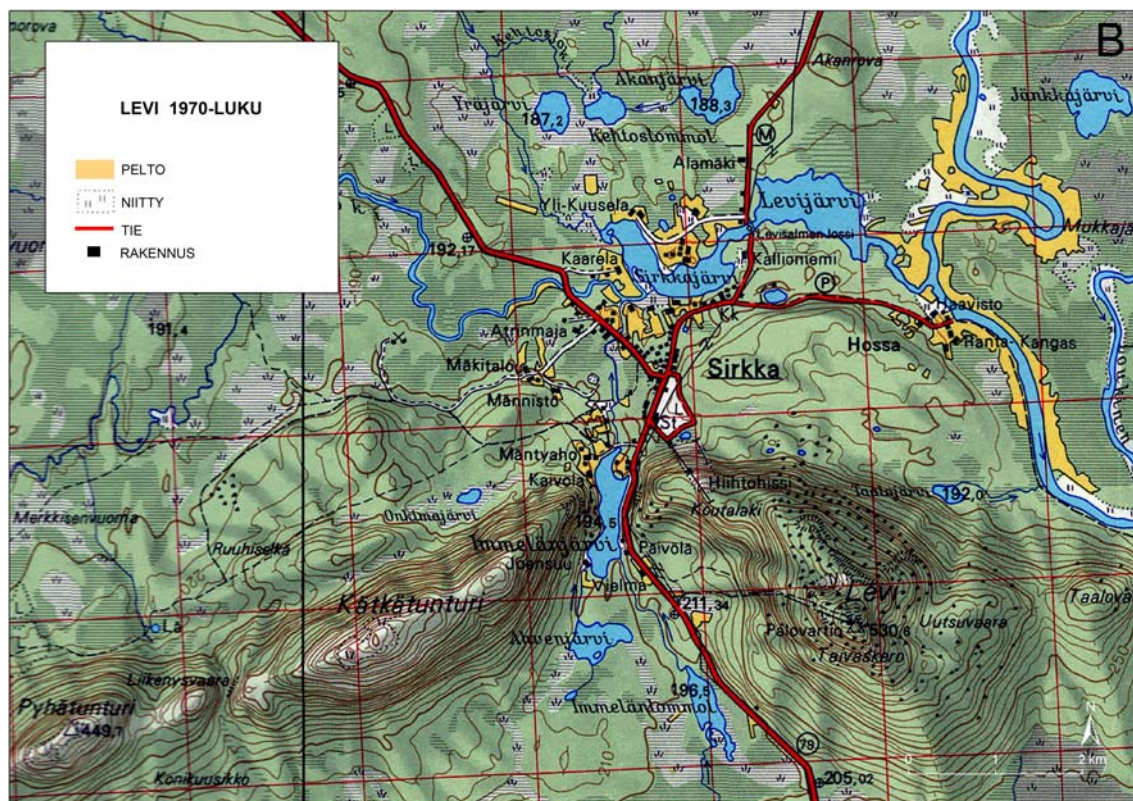
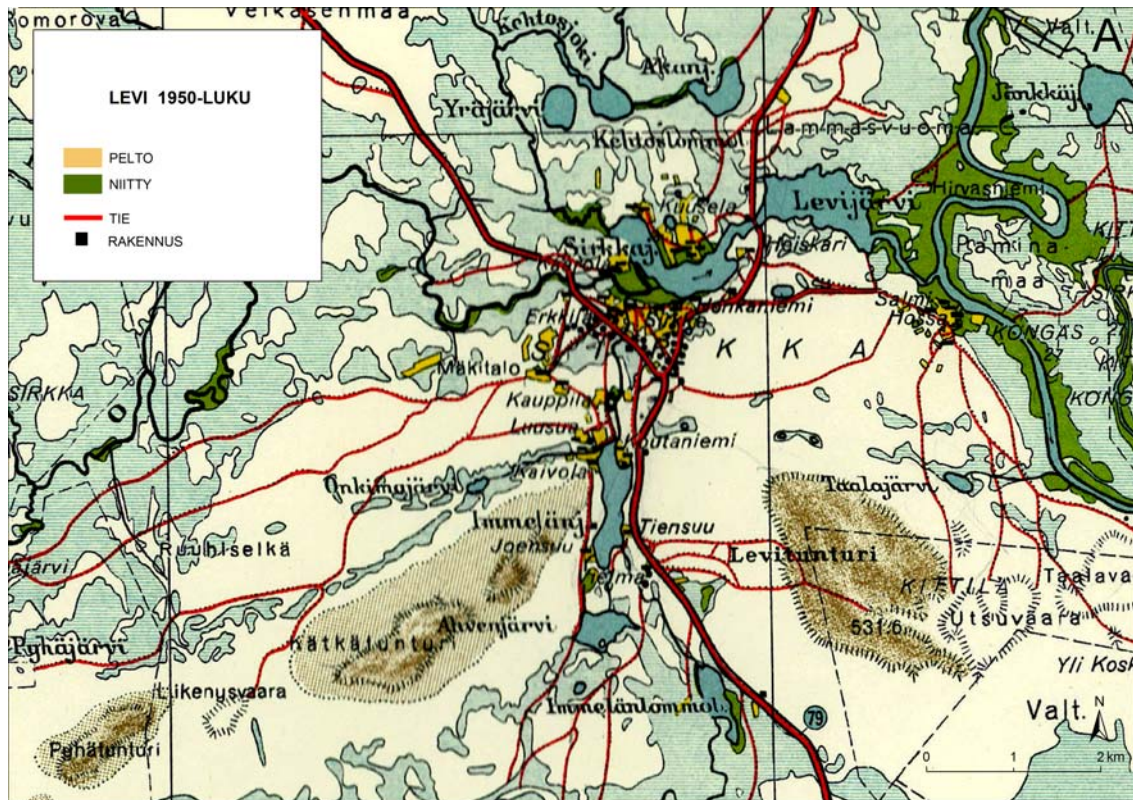
Levin kasvu on ollut erityisesti 1990-luvulta lähtien muita matkailukeskuksia nopeampaa, ja Levi kehittyi myös 1980-1990-luvun taitteen lamavuosina (Holappa & Haveri 1999, sit. Hakkarainen 2005). Kuten Ylläkselläkin atkailun kasvu näkyy Levin maankäytössä erityisesti infrastruktuurin määrän lisääntymisenä ja peltopinta-alan pienentymisenä ja pirstoutumisena (kuva 87). Nykyään Levi on Suomen johtava hiihtokeskus. Levin maastohiihtolatuverkosto on kaikkiaan 230 kilometrin mittainen, ja laskettelurinteitä Levitunturilla on 47. Levin matkailukeskuksen ydin on Levitunturi, jonka ympärille loma-asuntorakentaminen on sijoittunut Levitunturin ympäri kulkevaa Levin ympäristietä pitkin. Tien varrella olevilta mökkialueilta pääsee toiselle puolelle tunturia myös lasketellen.

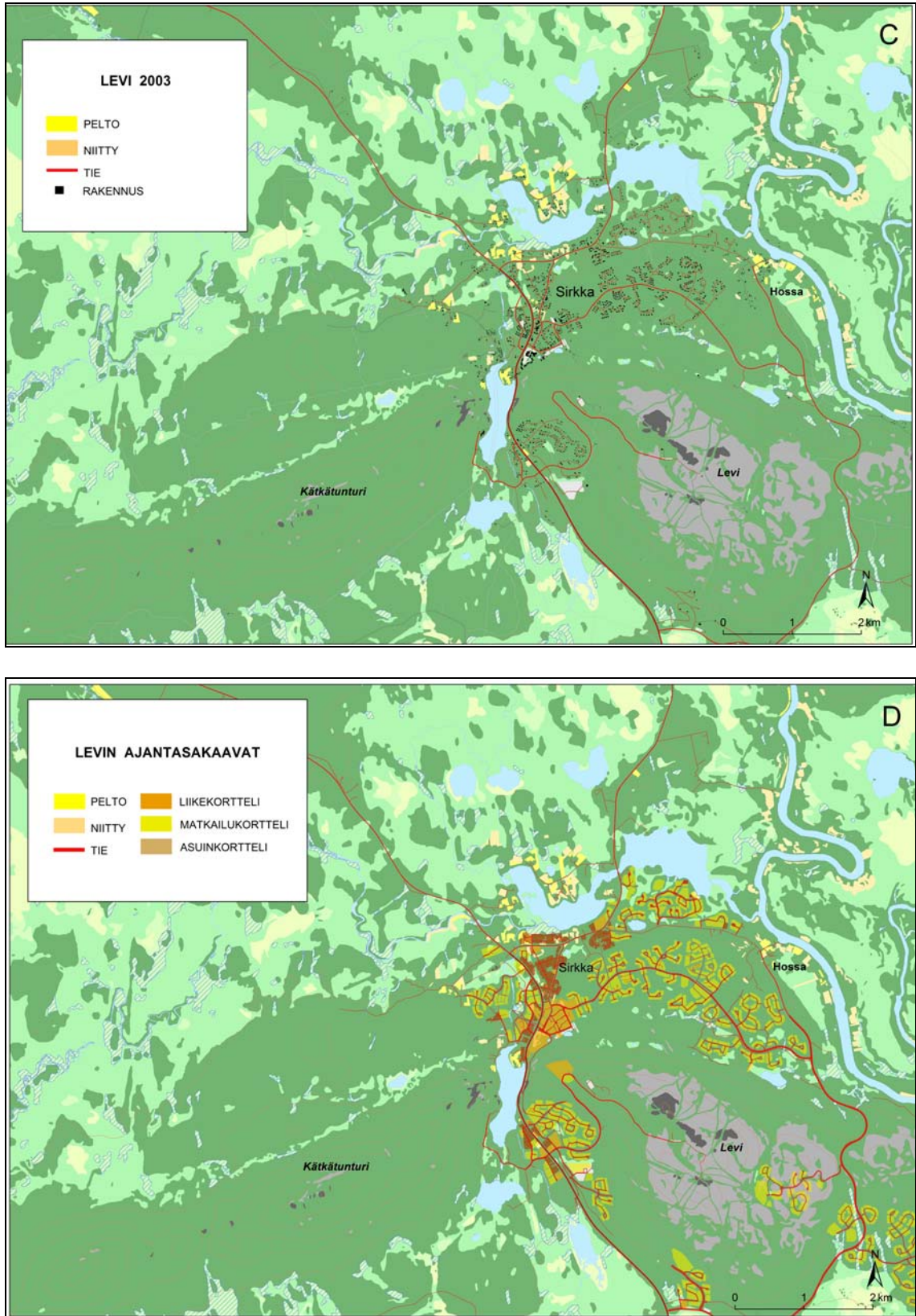
Levin matkailukeskuksen erityispiirre suhteessa moneen muuhun matkailukeskukseen liittyy maanomistusrakenteeseen. Levitunturi ja sen ympäristö ovat olleet yksityismaita, kun taas tyypillisesti tunturit ovat valtionmaata. Levin alue on ollut pitkälti Sirkan kylän asukkaiden omistuksessa monista muista matkailukeskuksista poiketen. Kittilän kunta on myös merkittävä maanomistaja alueella, ja kunta hankki Levitunturilta omistukseensa ensimmäiset maa-alueet jo 1960-luvulla (Holappa & Haveri 1999, sit. Hakkarainen 2005).

5.7 Levin maisemakuva (Marja Uusitalo)

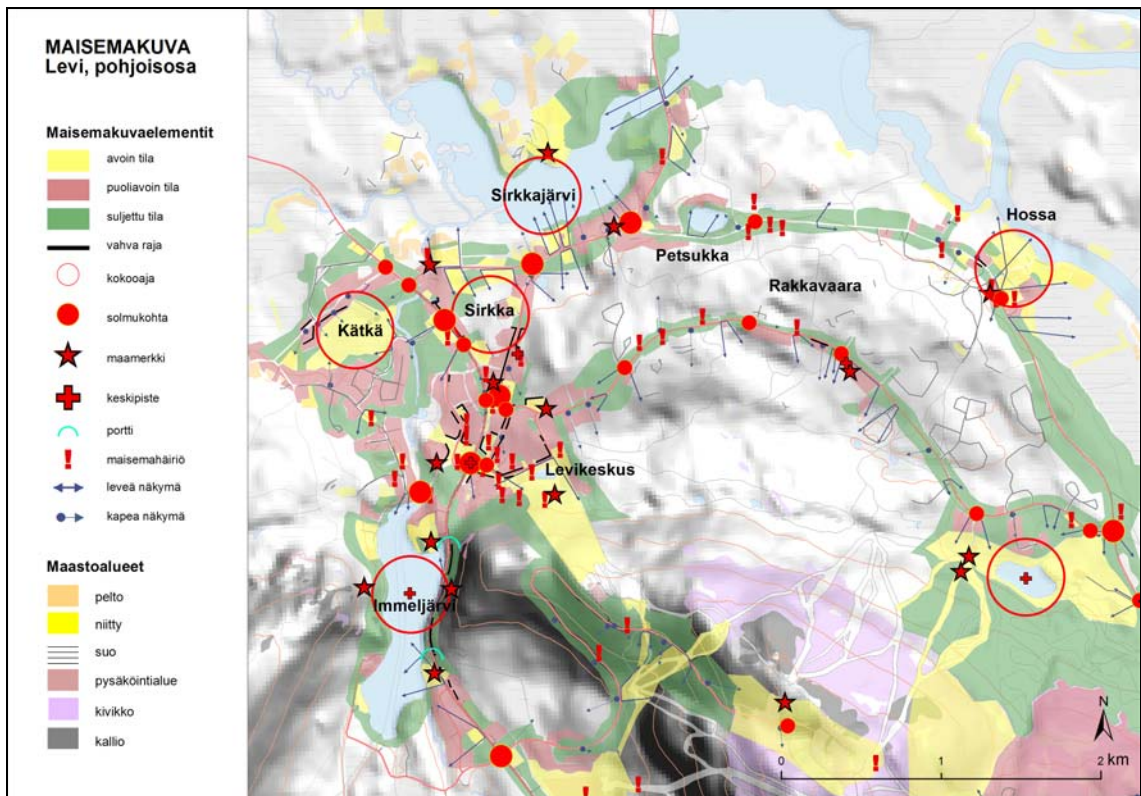
Levin maisemakuvaa hallitsee länsi-itäsuuntainen tunturijono, joka on selkeä alueen maa- ja tunnusmerkki aapasoiden sekä järvi- ja jokilaaksojen muodostamalla tasangolla (kuva 88 ja 89). Kätkä ja Levi muodostavat etelästä päin aukeavan selänneparin. Immeljärven kapea laakso on yksi maiseman visuaalisesti ja tilallisesti voimakkaimmista ja Levin identiteetille tärkeimmistä alueista. Se toimii etelästä päin Levin keskustaan tultaessa eräänlaisena porttina alueelle. Tässä kantatien halkomassa maiseman solmukohdassa Kätkä- ja Levitunturi kohtaavat.

Levin luonnonmaisema on monimuotoinen ja sen elementtejä sisältyy kaava-alueisiin. Tämä onkin Levin maisemakuvan vahvuus. Lukuisat pienet järvet, sivujoet, Ounasjoki ja kurut rytmittävät Levin tunturi- ja tasankomaisemia. Niiden lisäksi oman maisematyyppinsä muodostavat laajojen vuomien ja jänkien ympäröimät loivat mäntyvaltaiset mäkisaarekkeet (ks. maisematyyppi). Levi- ja Kätkäntunturilta näköala on laaja kaikkiin ilmansuuntiin. Läntisissä kaukomaisemissa erottuu Ounasselän etelä-pohjoissuuntainen tunturijono kokonaisuudessaan ja siellä erityisesti Pallastuntureiden pyöreät kerot ja Yllästunturi mastoineen.

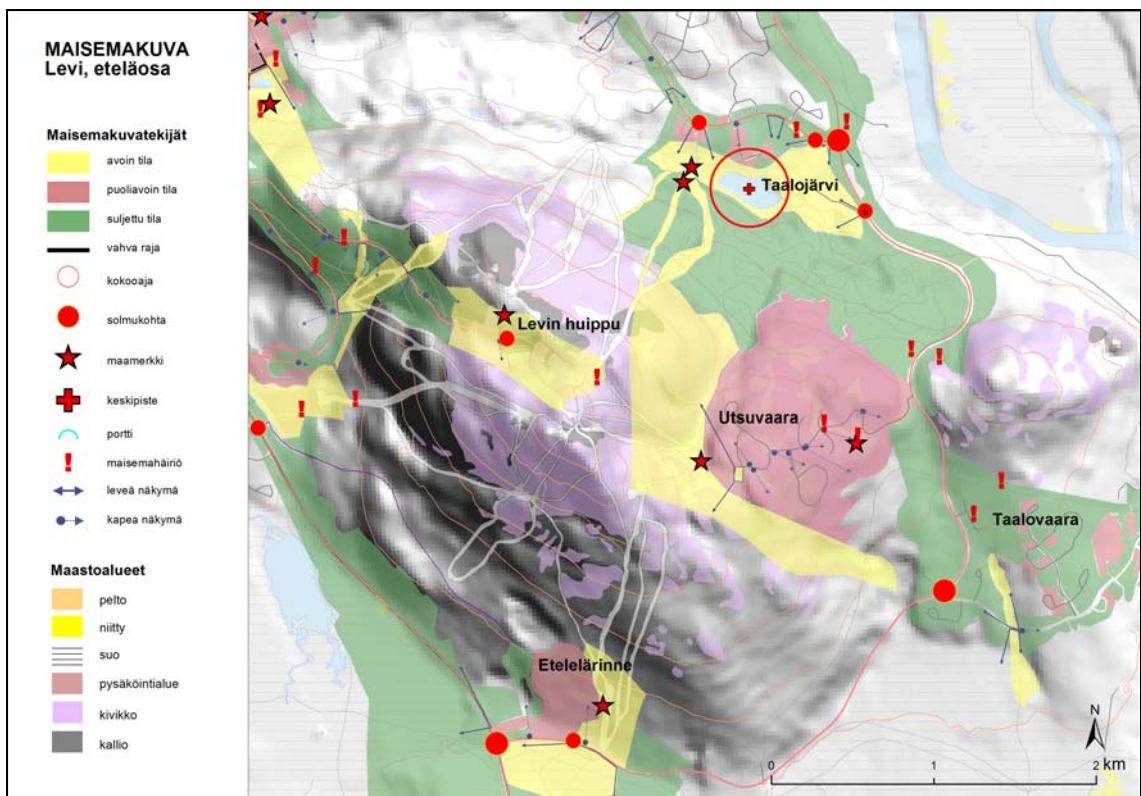




Kuva 87. Levin maankäytön muutokset: pellot, niityt ja matkailun infrastruktuuri eri vuosikymmenillä. A) 1950-luku, B) 1970-luku, C) 1980-luku, D) vuosi 2003 ja E) ajantasakaavat. Topografikartat ja maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 88. Levin pohjoisosan maisemakuva-analyysi. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 89. Levin eteläosan maisemakuva-analyysi. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Rakentaminen keskittyy Levitunturin puolelle. Taajaman jo pitkään muutosprosessissa ollut maisemakuva on muodostunut erilaisten kaavaratkaisujen ja –määräysten perusteella. Ne ovat ohjanneet taajamarakenteen syntyä, rakentamistapaa ja tuoneet siten maisemakuvaan vaihtelua. Myös rakennusperinne (saamelainen, peräpohjalainen, jälleenrakennuskauden, rationaalinen, matkailuvetoinen, ks. Suunnittelukeskus 2006) ja sen synnyttämä historiallinen kerroksellisuus tuo taajamakuvaan vaihtelua mutta paikoin myös sekavuutta. Rakennukset eivät aina sijoitu ympäristöönsä luontevasti ja muodosta harmonisia ja eheitä maisematiloja, jolloin on myös vaikeaa hahmottaa tilasarjoja.

Kaava-alueilla on omat visuaaliset perustekijänsä (liite 4). Taajamarakenteelle on tyypillistä aluetehokkuus ja sen myötä syntynyt tiiviys, mihin kaavaratkaisuilla on johdonmukaisesti tähdätty (kuva 90). Yksi keskeinen maankäytön ohjausperuste on myös ollut Levin ja Kätän erilaiset tehtävät. Keskus laajenee Levitunturin puolella satelliitteina ympärystietä pitkin. Kätän puolestaan säilyy suurimmalta osin erämaisena virkistys- ja ulkoilualueena ja ”viherväylänä” Pallas-Ylläksen kansallispuistoon. Nämä maankäytön periaatteet näkyvät Levin maisemakuvassa.

Kaava-alueiden suurimmat visuaaliset heikkoudet ja uhat liittyvät aktiiviseen rinnerakentamiseen ja tiiviiseen taajamarakenteeseen. Aluetehokkuus aiheuttaa matkailukeskuksessa kaupunkitaajamille tyypillisiä ongelmia. Esimerkiksi liikenne- ja pysäköintialueet ja liikenne alkavat hallita taajamakuva, viheralueet väistyä, kasvillisuus, maaperä ja rakenteet kulua ja hule- ja pohjavesien virtaukset muuttua. Perinteinen rakentaminen on ollut väljää. Taajamarakenteen tiivistymisen myötä avoimet pelto- ja niittyaukeat ja pelto- ja kylätannerta rytmittävät ja rajaavat yhtenäiset metsäsaarekkeet ovat kutistuneet ja pirstoutuneet (kuva 91). Näillä maisematekijöillä on tärkeä merkitys maiseman visuaalisina kokoajina, tilarakenteen ja –sarjojen muodostajina. Rakentaminen uhkaa tai on jo paikoin katkaissut viheryhteyksiä alueiden välillä. Ulkoilureittien ja viherväyliä kulku taajamarakenteen sisällä onkin paikoin melko epäselvä. Toisaalta maankäytön vaihteittainen hallittu muuttuminen synnyttää tilallista monimuotoisuutta ja erilaisia kulttuurisia (esim. pellot), historiallisia (esim. eri-ikäiset asuinpaikat) ja teknisiä (esim. sähkölinjat) maisemarakoja, joita Levillä on paljon.



Kuva 90. Tiivein rakentaminen keskittyy luoteisrinteen läheisyyteen Levikeskukseen. Kuva Marja Uusitalo.



Kuva 91. Sirkkan kylän vanhaa asutusta ja Levin kulttuuriympäristöä Kätäkätunturin läheisyydessä. Kuva Marja Uusitalo.

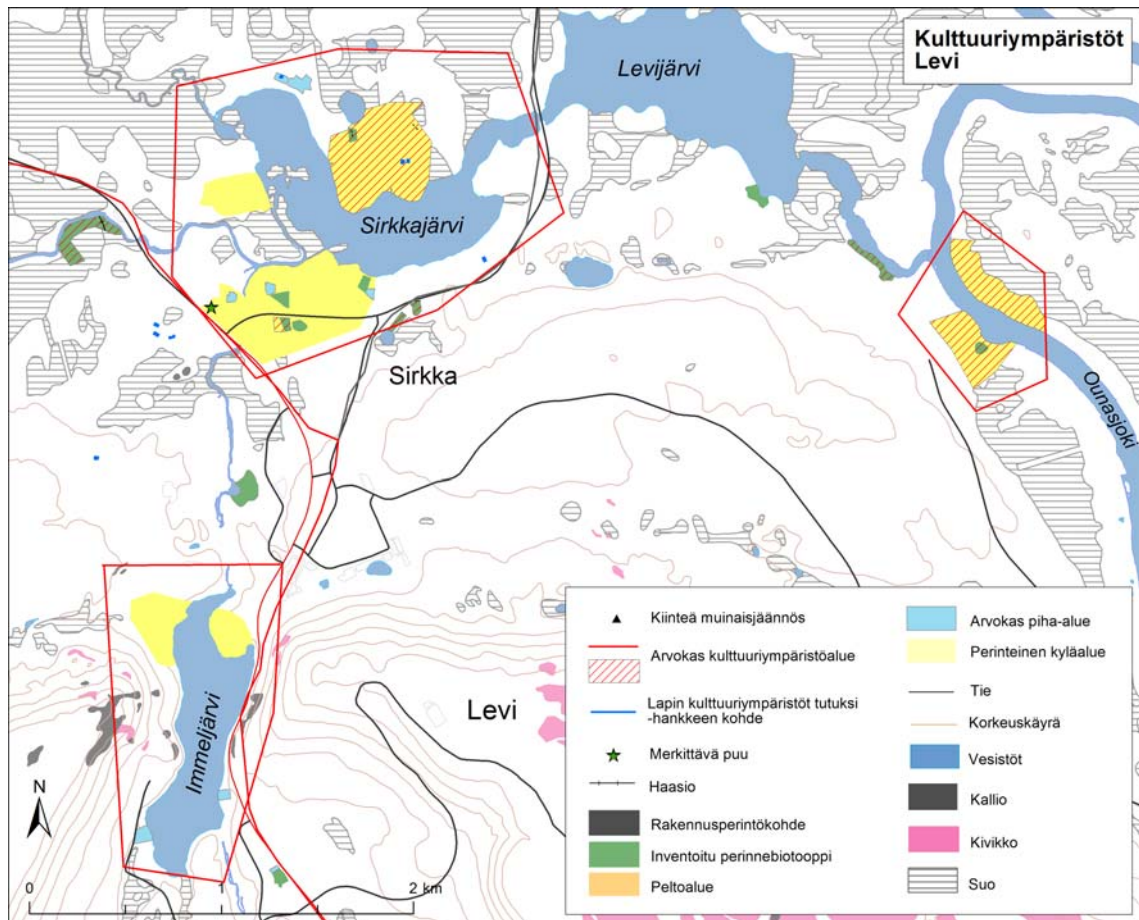
Matkailurakennusten koon kasvu ja paikoin muualta lainattu tyyli on synnyttänyt toistensa kanssa ”kilpailevia” maamerkkejä erityisesti Levikeskuksessa. Valuvesien voimistama kasvillisuuden ja maaperän eroosio aiheuttaa ongelmia erityisesti tuntureiden ulkoilureittien ja laskettelurinteiden jyrkimmissä paikoissa. Leveitä ja suoria laskettelurinteitä ja latuväyliä seurailevat patikkareitit vähentävät uusien reittien tarvetta, mutta eivät ole esteettisiä. Lisäksi nämä ”tekni-set maisemarajat” erottuvat kauas. Vilkas rakentaminen näkyy paikoitellen ulkotilojen kesken-eräisyytenä, ja pihat on toteutettu melko kaavamaisesti jätehuollon, talvikunnossapidon ja paikoituksen ehdoilla. Laatua on pyritty kuitenkin edistämään mm. velvoittamalla rakennuttajia palauttamaan metsäanaluskasvillisuus metsäisille pihuille rakentamisen jälkeen.

5.8 Levin kulttuuriympäristöt (Salla Kananen)

Sirkassa kulttuuriympäristöt ovat lähinnä perinnebiotooppeja. Rakennusperintökohteita on hajanaisesti. Kiinteiden muinaismuistojen inventointi on kesken. Perinteinen asutus on keskittynyt Immeljärven, Sirkkajärven, Levijärven ja Ounasjoen rannoille (kuva 92). Sirkkajärven pohjoispuolella on vielä säilynyt perinteisen järvikylän rakenne. Pienessä Hossan kylässä Ounasjoen rannalla on jokivarsikylän rakenne. Matkailurakentaminen on keskittynyt Levi-tunturin juurelle (taulukko 12). Uusi rakennuskanta tosin rikkoo osittain kulttuuriympäristön yhtenäisyyttä.

Rakennusperintöjä on Sirkassa vähän jäljellä. Kylästä löytyy yksi 1800-luvulta peräisin oleva asuinrakennus, joka on korjattu ja nykyaikaistettu. Talon vanhat hirret ovat olemassa ulko- ja sisävuorauksen alla. Kylän alueella on säilynyt muutama aittarakennus 1800-luvulta. Asukkaiden mukaan kylän eteläosa on poltettu Lapin sodassa.

Perinnebiotoopeissa on Sirkassa suurta vaihtelua. Ounasjoen rannat ovat Hossasta pohjoiseen olleet tärkeitä tulvaniittyjä, mutta nykyään murto-osa tulvaniityistä ovat enää avoimia. Tämä alue on luokiteltu maakunnallisesti arvokkaaksi perinnemaisemaksi (Kalpio, S. & Bergman, T. 1999). Hossan perinnebiotoopeilla kasvoi kesällä 2005 ahonoidanlukko (*Botrychium multifidum*) ja ketonoidanlukko (*Botrychium lunaria*) (kuva 93).



Kuva 92. Levin arvokkaat perinnemaisemat. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 93. Ketonoidanlukko. Kuva Salla Kananen.

Sirkkajärven etelärantojen perinnebiotoopit ovat pahasti umpeenkasvaneet ja pajuttuneet. Näiden kohteiden ennallistaminen vaatisi radikaalia toimenpiteitä, ja siltikään lopputuloksesta ei voisi olla varma. Sirkkajärven pohjoispuolella ja länsipuolella perinnebiotoopit ovat säilyneet avoimina ja kohtalaisessa kunnossa niiton ansiosta. Länsipuolen perinnebiotoopit ovat keskittyneet asutuksen ympärille. Tätä kokonaisuutta hieman rikkoo uudisrakennusten sekalainen sijainti. Jos nämä uudisrakennukset olisi sijoitettu perinteisen peräpohjalaisen pihapiirin tavoin, olisi lopputulos parempi. Haasioiden rakenteita on edelleenkin (kuva 94).



Kuva 94. Haasioita Sirkkajärven pohjoispuolella. Haasio on puuriu'ista tehty aidan muotoinen teline, jota käytetään mm. heinän kuivatukseen. Kuva Salla Kananen.

Sirkan perinnebiotoopit ovat kasvillisuustyypeiltään tulvaniittyjen lisäksi pääsääntöisesti vanhoista pelloista niityiksi muuttuneita tuoreita ja kuivia heinäniittyjä. Perinnebiotoopeilla kasvaa mm. kulleroa (*Trollius europaeus*), kellosinilatvaa (*Polemonium acutiflorum*), ojakellukkaa (*Geum rivale*), korpiorvokkia (*Viola epipsila*), kurjenjalkaa (*Potentilla palustris*), kissankäpälää (*Antennaria dioica*), kultapiiskua (*Solidago virgaurea*), ahosuolaheinää (*Rumex acetosella*), vilukkoa (*Parnassia palustris*), mesiangervoa (*Filipendula ulmaria*), luhtamataraa (*Galium uliginosum*), metsälauhaa (*Deschampsia flexuosa*), koiranputkea (*Anthriscus sylvestris*), peltokortetta (*Equisetum arvense*), korpikastikkaa (*Calamagrostis purpureum*), jousivihvilää (*Juncus filiformis*), viiltosaraa (*Carex acuta*), jokapaikansaraa (*Carex nigra*), nurmilauhaa (*Deschampsia cespitosa*) ja nurmirölliä (*Agrostis capillaris*).

Kiinteitä muinaisjäännöksiä Sirkan kylän läheisyydestä löytyy muun muassa Immeljärven, Sirkkajärven ja Levijärven ympäristöistä. Tyypillisimmät muinaisjäännökset ovat asuin- tai hautapaikkoja sekä pyyntiin liittyviä rakenteita, kuten peuran pyyntikuoppia. Muinaisjäännökset ovat peräisin esihistorialliselta ja historialliselta ajalta (Suunnittelukeskus 2006).

Sirkan kulttuuriympäristöjen vahvuutena on keskittyminen omille alueilleen vesistöjen läheisyyteen. Näillä alueilla tulisi maankäytössä, kaavoituksessa ja rakentamisessa noudattaa perinteisen peräpohjalaisen pihapiirin ja rakennusten mallia sekä perinteisiä rakennusmateriaaleja, jolloin kulttuuriympäristöt säilyttävät omaleimaisuutensa. Etenkin rakennusperintöjä hyödyntä-

vää ohjelmalveluyrittäjyyttä kannattaisi edistää, koska kulttuuriympäristöt monipuolistaisivat palvelutarjontaa. Esimerkiksi vanha pihapiiri rakennuksineen on jo tuotteistettu onnistuneesti Levin Lapin kylässä. Kulttuuriympäristöjen heikkouksia ovat niiden hajanainen sijainti Sirkkan kyläalueella, perinnebiotooppien pienialaisuus ja kohteiden hoitamattomuus. Tulevaisuudessa kulttuuriympäristöjä uhkaa perinnebiotooppien metsittyminen ja rakennusperinnön häviäminen. Erityisesti Sirkassa perinnebiotooppeja ei tulisi nähdä pajuttuvina entisinä peltoina vaan tärkeinä osana kylärakennetta.

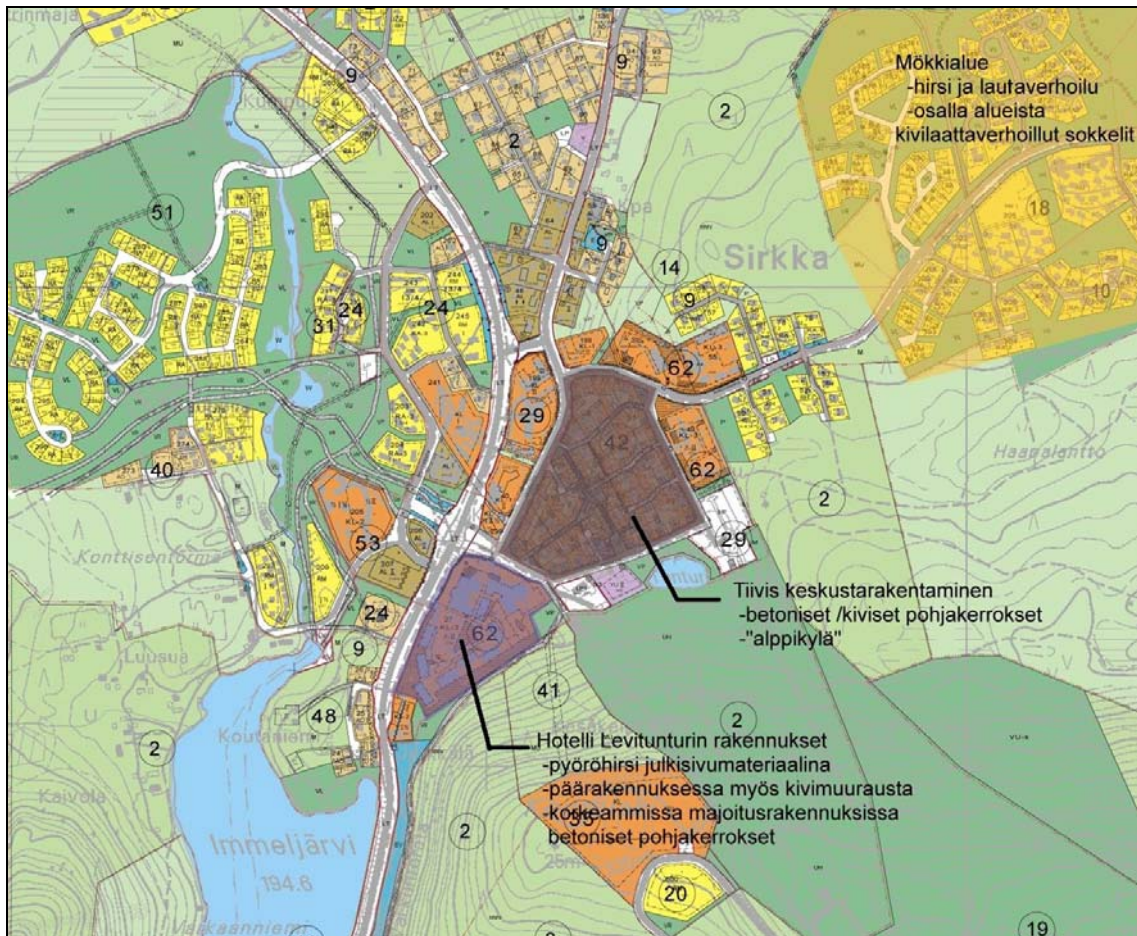
Taulukko 12. Levin perinnemaisema-SWOT.

<p>Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kulttuuriympäristöt keskittyneet erillisine pienille alueilleen • Paikallinen asutus erillisenä osana kylärakennetta vesistöjen läheisyydessä 	<p>Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kulttuuriympäristöt sijoittuneet hajanaisesti kylien alueella • Kulttuuriympäristöjen käyttämättömyys • Perinnebiotoopit pienialaisia
<p>Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kulttuuriympäristöt ohjelmalveluiden toteutuspaikkoja • Rakentaminen perinteitä kunnioittaen • Perinnebiotoopit porotalouden käyttöön • Perinnebiotoopit virkistysalueita 	<p>Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maankäyttö, kaavoitus • Rakentaminen perinteet unohtaen • Rakennusperintönön peruskunnostus perinteet unohtaen • Perinnebiotooppien metsittyminen • Rakennusperinnön lahoaminen

5.9 Levin rakennusmateriaalit (Satu Keränen)

Levin keskusta on toteutettu tiiviinä: sillä on tiivis ja kaupunkikeskustamainen luonne. Palvelut on pyritty sijoittamaan rakennusten kivijalkoihin ja kävelyetäisyydelle keskustasta. Levin eturinteen kohdalla uusin rakentaminen on pääosin kolmikerroksista ja alppitalotyylisiä (kuva 95).

Matkailurakentamisen julkisivumateriaaleja kartoitettaessa on syytä huomata, että Suomen palomääräykset rajoittavat puun käyttöä suuremmissa majoitusrakennuksissa myös pintamateriaaleina. Julkisivujen pintamateriaalien suhteen Levin keskusta-alue on monipuolisempi kuin lähi-seudun mökkialueet. Materiaaleina on käytetty rakennusten alaosassa betonia, jossa on luonnonkiviä joko kokonaan tai siellä täällä somisteena. Rakennusten yläosat ovat joko hirttä tai lautapaneelia. Liikuntakeskus ja kylpylä sekä niiden yhteydessä olevat hotelli- ja majoitusrakennukset ovat pääosin 1-2-kerroksisia hirsirakennuksia. Osassa rakennuksista on käytetty myös luonnonkiviverhoilua.



Kuva 95. Levillä pääasiassa käytetyt rakennusmateriaalit alueittain. Lähde: Levin maankäytön yleissuunnitelma 2003, Suunnittelukeskus. Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Keskustan läheisyydessä sijaitsevat mökkialueet koostuvat pääosin hirsirakennuksista. Esim. eräillä Rakkavaaran alueilla on asemakaavassa määrätty rakennusmateriaaliksi puu tai puu ja luonnonkivi, ja rakentamistapaohjeissa julkisivumateriaaliksi on määritelty höylähirsi tai hirsi-paneeli valenurkilla. Lisäksi näissä ohjeissa määrätään verhoilemaan yli puolimetriset sokkelit luonnonkivellä (Rakkavaara 2004).

Alueiden kyläkuva on matkailukeskusten kasvamisen myötä muuttunut. Levillä muutos näkyy voimakkaimmin. Perinteinen pohjoissuomalainen kylä on muuttunut tyyliltään keskieuropplaiseksi alppikyläksi. Yhteys vanhaan rakennusperinteeseen on monin paikoin katkennut ja sen tilalle on syntynyt uudenlainen muotokieli.

Toisaalta Levin keskusta on tiivis ja kaupunkimainen kokonaisuus, joka jo tiiviytensä ja rakennuskannan tiheyden takia poikkeaa suomalaisesta maaseuturakentamisesta. Tällaisessa tiiviisti rakennetussa lomakeskuksessa olisi ollut mahdollista kehittää uutta pohjoissuomalaista matkailuarkkitehtuuria, mutta tällä hetkellä Levin ydinkeskustassa vallitseva tyyli sisältää monia pohjoissuomalaiselle rakentamiselle vieraita elementtejä, kuten pitkät parvekkeet, betoniosien kivi-koristelu ja rakennusten mittasuhteet. Vaikka rakennusten julkisivumateriaalit ovat korkeita betonisokkeleita koristekivineen lukuun ottamatta lähes kokonaan perinteisiä, kuten hirttä ja lautapaneelia, poikkeaa materiaalien käyttötapa perinteisestä.

5.10 Levin maankäyttö ja yhdyskuntatekniikka (Seppo Arvio ja Martti Pörhölä)

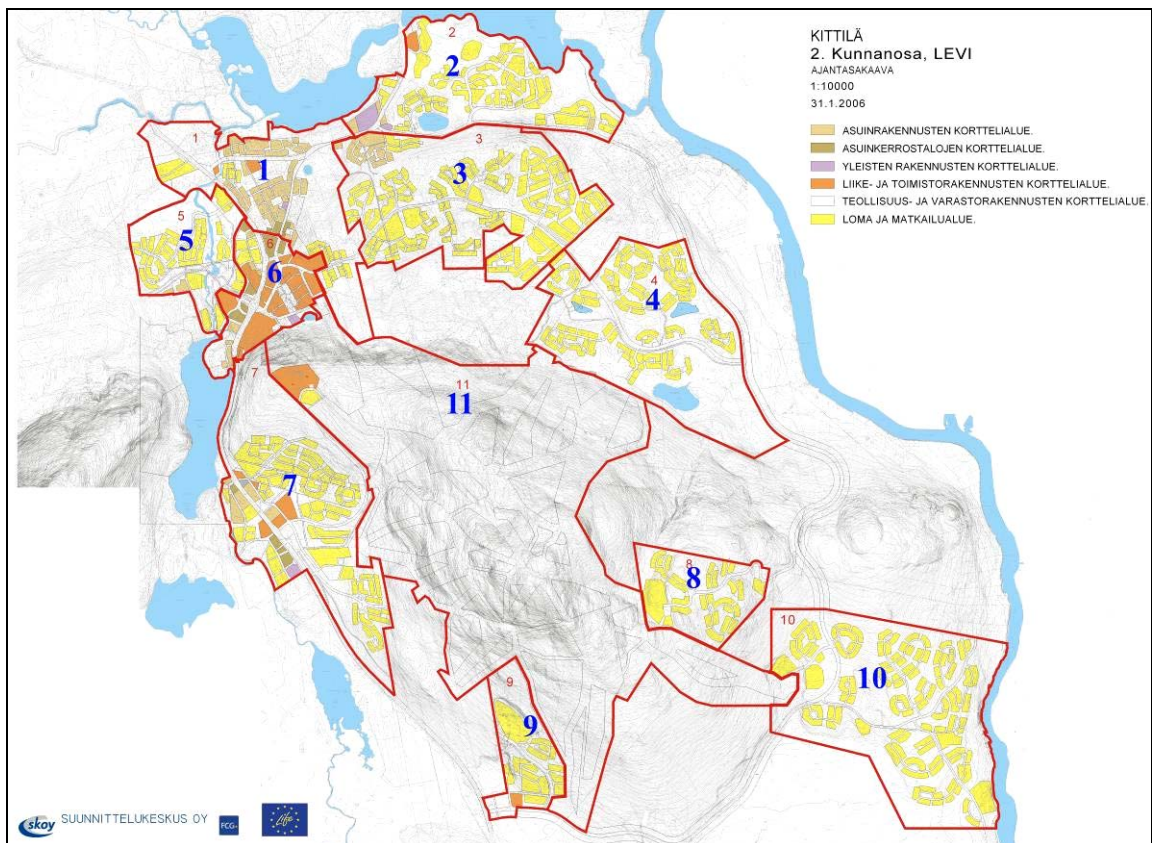
Levin matkailualueen muodostuminen ja kehittyminen on alkanut myös hyvin kauan sitten. Vanhimmat loma-asunnot Sirkkan kylän alueella on rakennettu jo 1940-luvulla. Matkailu oli täälläkin alkuun pienimuotoista, kunnes 1970-luvulla matkailun kasvaessa alettiin laatia maankäyttösuunnitelmia. Ensimmäinen suunnitelma oli Levin Etelärinteen alueelle laadittu rakennuskaava (nyk. asemakaava) 1970-luvun puolivälissä. Myöhemmin näiden ensimmäisten alueiden rakentuessa ja laajentuessa oli tarve laatia myös yleiskaavoja. Levillä on Ylläkseseen verrattuna vain yksi kyläkeskus, Sirkka. Sen sijainti ensimmäisten laskettelurinteiden juurella muodosti jo alkujaan selvän keskustan, joka oli myöhemmän alueen maankäytön kehittymisen yksi kulmakivi. Levin alueen vahvuus maankäytöllisesti on ollut nimenomaan sen suhteellinen tiiveys ja yhtenäisyys. Vanhan Sirkkan kylä ja uuden Levin keskusta keskitettyine toimintoineen ja palveluineen ovat monen nykymatkailijan tavoitteiden mukainen helposti tavoitettava sekä tiivis ja selkeä kokonaisuus.

Levin alueen maankäytön suunnitelmat ovat vuosien mittaan olleet pääasiassa yhden suunnittelutoimiston laatimia, jolloin toisistaan poikkeavat ja erilaiset maankäytölliset ratkaisut ja näkemykset eivät ole sekoittaneet valittua yhtenäistä linjaa. Pitkäjänteinen ja kokonaisvaltainen alue-suunnittelu on ollut aina Levin maankäytön suunnittelun perusta. Alueen kehittyminen on ollut hallittua, koska suunnitelmat on ensin laadittu yleiskaavatasolla. Tämän jälkeen detaljikaavoilla on toteutettu yleiskaavojen mukaiset suunnitelmat osa-alueittain.

Levin kaava-alueiden yhdyskuntatekniikan toteutus oli maankäytön tavoin jo alusta alkaen osa alueen kokonaisvaltaista suunnitelmaa. Jo 1980-luvun lopulla laadittiin yleiskaavoituksen yhteydessä myös vesihuollon yleissuunnitelma, jossa esitettiin koko Levin alueen vesihuollon perusratkaisut keskusjätevedenpuhdistamosta sekä Levitunturin molemmin puolin kiertävistä siirtoviemäri- ja syöttövesijohtolinjoista. Näin luotiin kokonaisvaltaisella suunnittelulla perustalle, että yhdyskuntatekniikan suunnittelu ja toteuttaminen pitkäaikaisesti kokonaistaloudellisesti edullisimmin on ollut mahdollista uusillakin kaava-alueilla ilman tarpeettomia lisä- ja muutosrakentamisia.

Osa-alueittain tarkasteltuna Levillä ei ole kaavan osalta tehokkuudeltaan niin väljiä ja toteutuksen osalta vajaatehoisesti rakennettuja kaava-alueita kuin Ylläksellä (kuva 96, taulukko 13). Väljempiä alueita Levillä on esim. vanhan Sirkkan kylän alueella, jossa on myös eri-ikäistä rakennuskantaa, joka ei aina luontevasti sopeudu samalle alueelle. Täälläkin vanhat peltoalueet ovat jääneet käyttämättöminä usein kesannoiksi. Yhdyskuntateknisten rakenteiden, lähinnä katujen, tekninen toteutus on osittain kesken ja viimeistely on puutteellista. Nämä vanhat alueet tulevat lähivuosina uudelleen rakentumaan, jolloin alueen maisemallinen ja ympäristöllinen ilme tulee parantumaan.

Levin keskustan uuden asemakaavan tehokkuus on moninkertainen alkuperäiseen verrattuna ja niinpä vanha mökkirakennuskanta on korvautumassa uudella keskusta-alueen ilmeeseen hyvin sopivalla monikerroksisella rakennuskannalla (kuva 97).



Kuva 96. Levin kaava-alueiden osa-aluejako. Pohjakartta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.



Kuva 97. Levin keskustan vanhoja lomamökkejä ja uusia liike- ja hotellirakennuksia vielä rinnakkain.
Kuva Seppo Arvio.

Levin uusien asemakaava-alueiden suunnittelu ja toteutus on edennyt hyvin hallitusti ja kokonaisvaltaisesti, jolloin myös maisemallinen ja ympäristöllinen lopputulos hyvä. Keskeinen osa alueiden hallitussa rakentumisessa on ollut kaavoituksen yhteydessä alueittain laaditut korttelikohtaiset rakennustapaohjeet, joita on noudatettu uusia rakennuslupia myönnettäessä. Hyvä esimerkki tällaisesta uudesta loma-asuntoalueesta on Rakkavaaran asemakaava-alue, jossa alue- ja tonttitehokkuudet ovat sopivan harkitut, rakennusten sijoittelu, harjan suunnat, kattokaltevuudet, julkisivumateriaalit ja -värit hyvin kullekin alueelle yhteensopivia (kuva 98).

Taulukko 13. Yhteenveto maankäytön ja yhdyskuntatekniikan tiedoista Levillä (taulukon tietoja on tarkasteltu maankäytön ja yhdyskuntatekniikan indikaattoreita käsittelevässä erillisessä raportissa).

A				Y			
pinta-ala	kerrosala	tontit	tontti-tehokkuus	pinta-ala	kerrosala	tontit	tontti-tehokkuus
40,8 ha	85420 k-m ²	192	0,21	4,6 ha	6515 k-m ²	6	0,14

K				R			
pinta-ala	kerrosala	tontit	tontti-tehokkuus	pinta-ala	kerrosala	tontit	tontti-tehokkuus
40,8 ha	127655 k-m ²	65	0,31	301,9 ha	334155	1512	0,11

V	L	E	T	M	W	kadut
pinta-ala	pinta-ala	pinta-ala	pinta-ala	pinta-ala	pinta-ala	pinta-ala
1014 ha	35 ha	5,55 ha	0,3 ha	453,5 ha	15,1 ha	119,7 ha

kerrosala	tonttia	vuode-paikat	alue-tehokkuus
yhteensä	yhteensä	yhteensä	yhteensä
527447 k-m ²	1779	28657	0,03

alue	kadut	ulk.reitit	sähkö	viemäri
yhteensä, m	80990	45601	44966	87521

- A asuinrakennusten korttelialueet
- Y yleisten rakennusten korttelialueet
- K liike- ja toimistorakennusten korttelialueet
- R loma- ja matkailualueet
- V virkistysalueet, urheilualueet, retkeily- ja ulkoilualueet
- L liikennealueet
- E erityisalueet; energiahuolto, jätehuolto, ampumarata-alueet
- M maa- ja metsätalousalueet
- W vesialueet
- Tonttitehokkuus kuvaa tontin väljyyttä eli rakennusten pinta-alaa suhteessa tontin pinta-alaan.
- Aluetehokkuus kuvaa alueen väljyyttä eli rakennusten pinta-alaa suhteessa alueen pinta-alaan.



Kuva 98. Tonttikadun kääntöpaikka Rakkavaaran asema-alueella (huom. säilytetty siirtolohkare ja puusto erityisenä luontokohteena). Kuva Seppo Arvio.

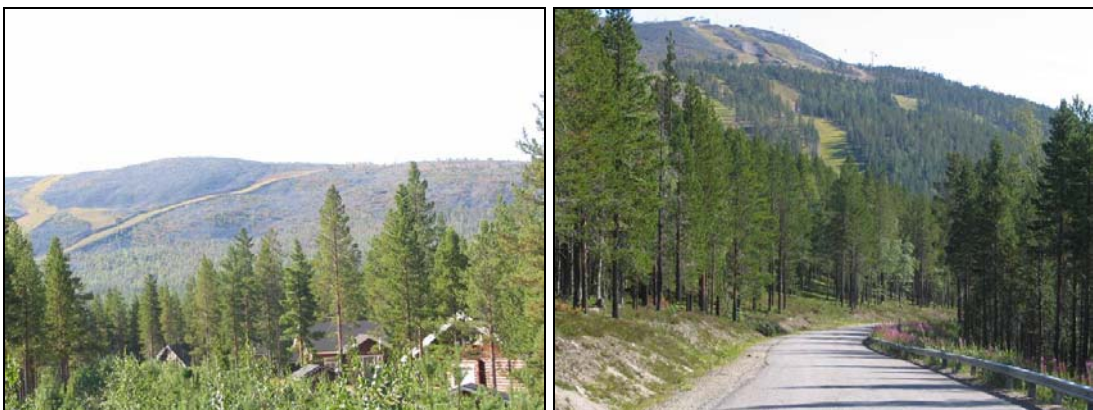
Kaava-alueiden rakentamistehokkuudet ovat ympäristön ja maisemakuvan suhteen hyvin harkittuja. Tämä on selvästi nähtävissä esim. Aurinkopaikan kohdalta laskettelurinteeltä otetussa kuvassa Rakkavaaran suuntaan, jossa lähes täyteen rakennetun asemakaava-alueen rakennukset ja yhdyskuntatekniikan verkostot eivät näy maisemassa (kuva 99).



Kuva 99. Laskettelurinteen takana täyteen rakennettu Rakkavaaran kaava-alue lähes näkymättömissä. Kuva Seppo Arvio.

Levin laskettelurinteet näkyvät selvästi alueen lähi- ja kaukomaisemassa (kuva 100). Rinteiden maarakenteiden viimeistely on tehty heti rinnerakentamisen jälkeen, jolloin ne näkyvät maisemassa selvästi, mutta toteutukseltaan hallittuina ja yhtenäisinä. Näin rinteet sijoittuvat alueen rakennettuun maisemakuvaan visuaalisesti helpommin hyväksyttävinä.

Levin alueella ympäristön ja maiseman suunnitteluun on vuosien mittaan panostettu maankäytön ja yhdyskuntatekniikan yhteydessä. Viime aikoina erityisen selvästi tämä on havaittavissa Levin golfkentän alueella (kuva 101), joka on vastikään rakennettu aikaisemmalle suo- ja räätäseikkäalueelle. Kohteen ympäristöllinen ja maisemallinen kuva on muuttunut hyvin myönteiseen suuntaan.



Kuva 100. Levin laskettelurinteitä kaukomaisemassa. Kuva Seppo Arvio.

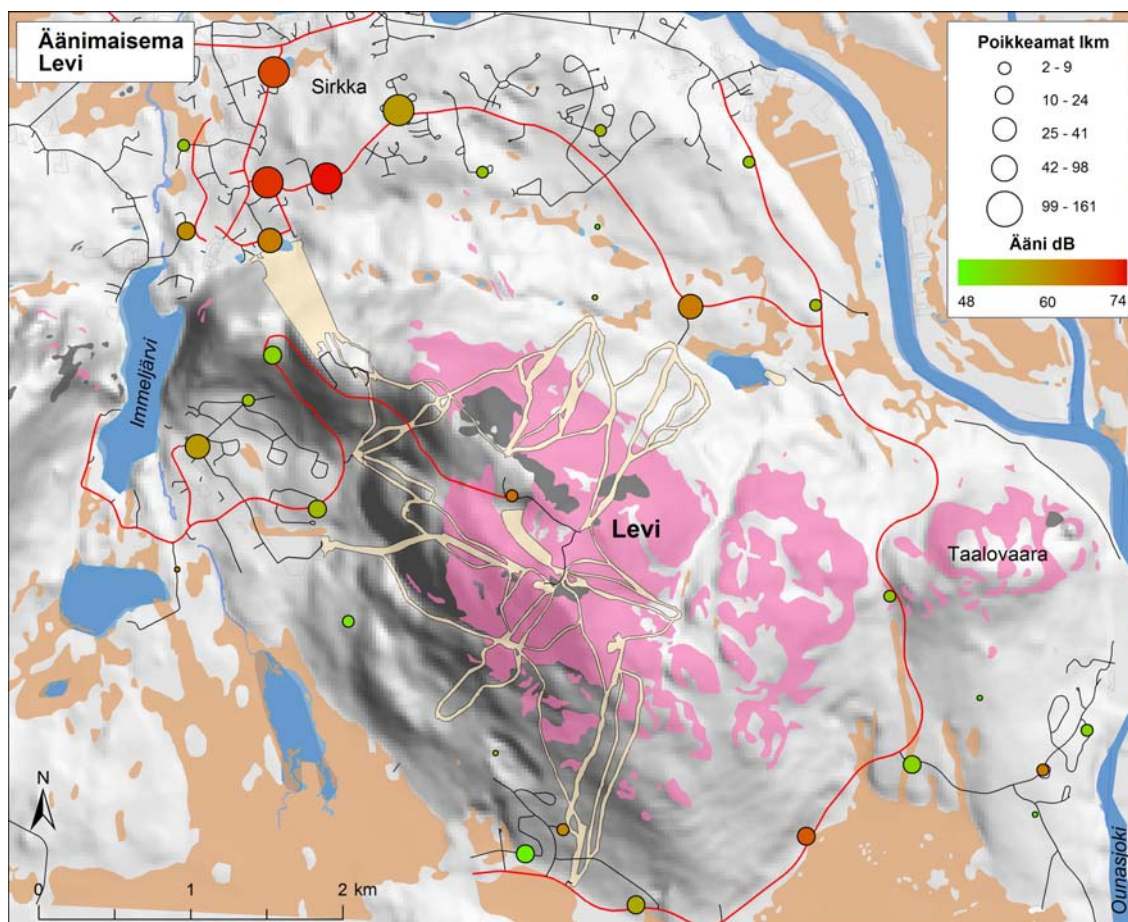


Kuva 101. Levin uuden golfkentän monimuotoista maisemaa. Kuva Seppo Arvio.

5.11 Levin äänimaisemat (Helena Tormilainen)

Keväällä ja syksyllä 2006 tehdyt äänen voimakkuusmittaukset osoittivat Levin olevan melko meluisa. Sirkkan kylässä perusäänitaso oli 40-50 dB, 70 dB ylittävät poikkeamat perusäänestä olivat tavallisia ja meluallistuksen raja-arvo 87 dB (EU:n meludirektiivi 2003/10/EY) ylittyi useasti sekä syksyn että kevään mittauksissa. Hallitsevia olivat rakentamisen, työkoneiden ja liikenteen äänet (kuva 102). Hiljaisimmiksi osoittautuivat kylän länsilaidalla lähinnä jokea olevat havaintopisteet, mutta siellä kulkeva vilkas kelkkareitti ei ollut mittausaikaan käytössä.

Sirkkan tiiviin keskustan ulkopuolella on mahdollisuus liikkua monenlaisissa äänimaisemissa (taulukko 14). Taalovaaran alue oli vuoden 2006 mittauksissa perusäänitasoltaan Sirkkaa kymmenkunta desibeliä hiljaisempi. Perusäänestä poikkeavat äänet, joita oli vähän, aiheutuivat enimmäkseen rakentamisesta. Rakkavaaran alueella Taalojärven pohjoispuolella perusäänien taso vaihteli vuoden 2006 mittauksissa 30 ja 45 dB:n välillä. Perusäänestä erottuvia poikkeamia oli kuitenkin runsaasti, ja ne aiheutuivat pääasiassa rakentamisesta ja liikenteestä mutta myös laskettelusta rinteessä. Levin etelä- ja lounaisrinteen tunturiteiden varsilla olevat mittauspisteet olivat vuoden 2006 mittauksissa äänimaisemiltaan Taalovaaran ja Sirkkan välimailta niin perusäänien voimakkuudella kuin perusäänestä havaituilla poikkeamillakin kuvattuna.



Kuva 102. Levin matkailukeskuksen äänimaisemamittaukset (Huusko ym. 2006). Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Taulukko 14. Levin äänimaisema-SWOT.

<p>Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kasvava matkailukeskus, jota kehitetään monipuolisesti • Laaja matkailukeskus, johon mahtuu monipuolisia äänimaisemia • Ulkoilumahdollisuuksia erilaisissa äänimaisemissa • Maankäytönsuunnittelu tehokasta • Keskusta tiivis ja yhtenäinen 	<p>Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kova rakentamispaine ja siitä syntyvät meluhaitat • Vilkkaasta liikenteestä aiheutuvat meluhaitat, mm. kantatie 79:n melu • Meluisan juhlintapaikan maine • Luontovaltaiset äänimaisemat etäällä keskuksesta
<p>Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kantatie 79:n meluntorjunta esim. lumiesteitä käyttämällä • Resursseja kehittää matkailukeskuksen äänimaisemaa • Hyvä kohde äänimaisematutkimuksille 	<p>Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Äänimaisemien kehittäminen ja käyttö vaikeaa keskuksen luonteen vuoksi • Hiljaisten alueiden siirtyminen yhä kauemaksi keskustasta • Hallitsematon kasvu ja laajeneminen • Haja-asutus

Levillä tehtiin myös vuosina 2002-2003 kuunteluun ja äänityksiin perustuva selvitys (Poutanen ja Tormilainen 2003). Sen tulokset ovat yhteneviä vuoden 2006 mittauksen kanssa. Sirkan äänimaisema vaihteli sesongista ja vuodenajasta riippuen. Joulun ja kevättesongin aikaan keskustan äänimaisema oli urbaani, ihmisäänen, liikenteen ja kovaaäänisistä tulevan musiikin hallitsema. Kesällä ja syyskesongin aikaan kylässä oli rakennusvaltainen kulttuuriäänimaisema, jossa voi kuulla tuulen huminaa ja lintujen laulua.

Levin Taalovaarassa oli kesäaikaan luontovaltainen kulttuuriäänimaisema (Poutanen ja Tormilainen 2003). Ounasjoki oli vahva äänimaisemaa hallitseva elementti, mutta joen solinasta erotui lintujen ja hyönteisten ääniä. Sula joki oli syksynkin äänimaiseman tärkein tekijä, mutta siitä erottuivat tuulenpuuskat ja joentakainen tuulenhumina. Kesällä rakentamisen äänet hallitsivat päiväsaikaan, mutta iltaisin ja yöllä oli hiljaista. Rakkavaarassa äänimaisema oli kulttuurivaltainen, mutta se vaihteli rakennusvaltaisesta luontovaltaiseen. Talvella hiihtolatu hiihtäjiin ja moottorikelkkareitin liikenne muuttivat äänimaiseman luokaltaan rakennusvaltaiseksi. Tiestö ja tontit ovat joenrannan jyrkimmän osan yläpuolella Taalovaarassa, joten jokivarsi olisi ilman kelkkareittiä ympäri vuoden melko hiljainen. Rinnekoneiden äänet ja musiikki kantautuivat ainakin sopivalla säällä Rakkavaaraan saakka. Talvella moottorikelkkojen äänet erottuivat selvästi muun liikenteen huminasta, joka jatkui aamuvarhaisesta yöhön saakka. Voimakas tunturituuli ja sen puuskat olivat myös keskeisiä talven äänimaisemassa.

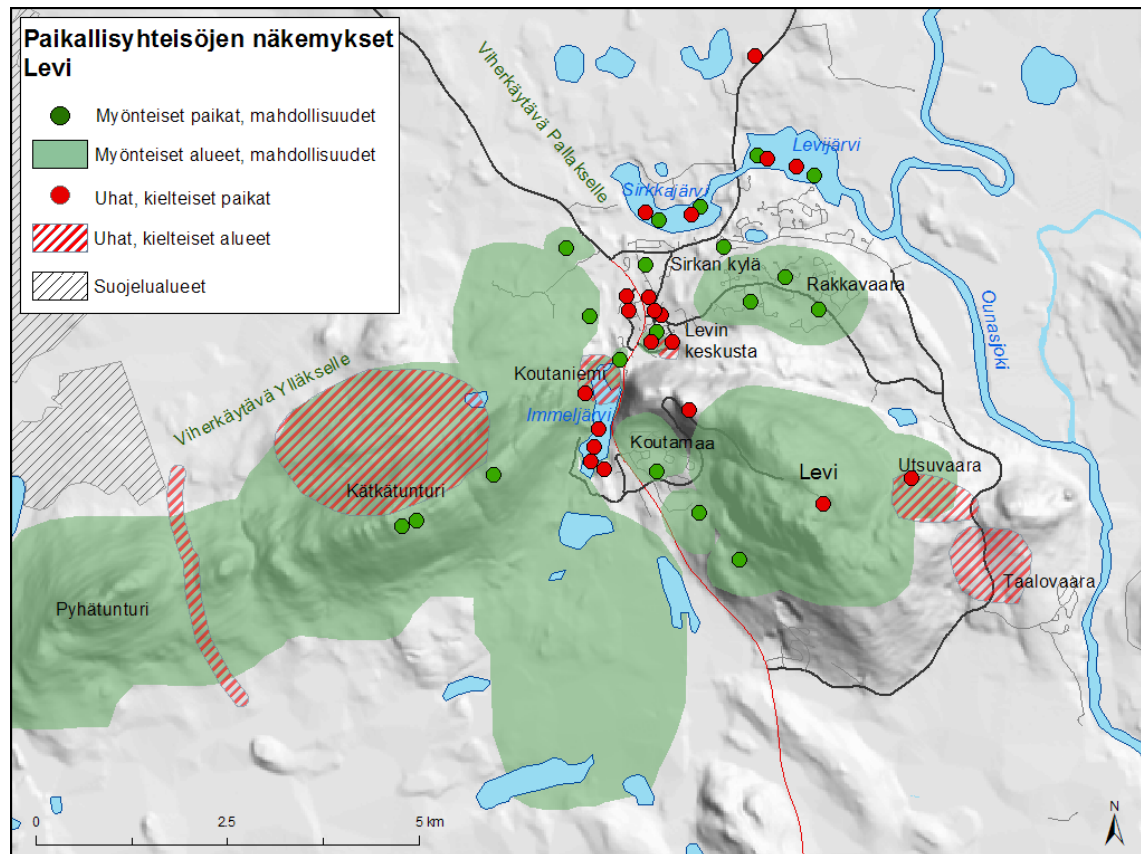
5.12 Sirkan kyläläisten näkökulmia Levin maankäyttöön ja maisemaan (Ilona Mettiäinen)

Matkailu alkoi Sirkan kylässä Levitunturin juurella 1930-luvulla kotimajoituksella, kuten Ylläkselläkin. Levin matkailukeskuksen kehitys on ollut erityisesti 1980-luvulta lähtien nopeaa. Toisin kuin monissa muissa matkailukeskuksissa, kasvu jatkui Levillä myös lamavuosina. Matkailun vaikutukset Sirkan kylän elinkeinorakenteeseen ja luonnonkäyttöön ovat olleet Levillä samankaltaisia kuin Ylläksen matkailukeskuksen kylissä, mutta Levillä vaikutukset ovat olleet osin voimakkaampia matkailun suuremman mittakaavan vuoksi.

Sirkan kyläläisten mielestä Levin vahvuuksia ovat Levitunturin lisäksi Immeljärvi ja Kätätunturin erämainen alue, joka jatkuu Pyhätunturin ja Aakenustunturin kautta Pallas-Yllästunturin kansallispuiston rajalle. Loma-asuntoalueista kyläläisiä miellyttää erityisesti Rakkavaaran alue Levitunturin pohjoispuolella sekä Koutamaan alue Immeljärven tuntumassa. Levin keskus jakaa kyläläisten mielipiteitä. Toisaalta paikalliset arvostavat alueen palveluita ja yhtenäistä rakennustyyliä, mutta toisaalta tiivis, kaupunkimainen rakentaminen ja arkkitehtuuri taas eivät miellytä, vaan kyläläiset toivoisivat lappilaisen perinteen näkyvän matkailukeskuksen ilmeessä selvemmin.

Kätätunturin-Pyhätunturin alue: Levin matkailukeskuksen tärkeä viheralue tiiviin matkailukeskustan välittömässä läheisyydessä on Kätätunturin (eli Kätän) alue, joka on tulistelupaikkoineen niin kyläläisten kuin matkailijoidenkin suosima retkeily- ja hiihtopaikka (kuva 103, liite 5). Kätän alue on myös kyläläisten perinteisiä marjastus-, metsästys- ja metsätalousalueita. Kätän metsät ovat pääasiallisesti yksityisomistuksessa ja monet alueen maanomistajista ovat edelleen Sirkan kyläläisiä. Myös Kittilän kunta omistaa maata alueella ja Kätätunturin eteläpuolisen Kätälän alueen omistaa Tornator Oy. Kätätunturin alue on merkittävä viheralue tiiviin matkailukeskustan välittömässä läheisyydessä ja sen merkitys on paikallisten mukaan korostunut matkailurakentamisen levitessä Levin ympäristien varrelle tunturin ympärille. Matkailijat arvostavat Levillä sitä, että tiiviistäkin keskustasta pääsee kymmenessä minuutissa erämai-

seen luontoon. Kätäkätunturin alueella on merkitystä retkeilyalueen lisäksi myös matkailukeskuksen potentiaalisena lomarakentamisen laajentamisalueena. Kätäkän alueen käyttöön liittyykin jo pitkään jatkuneita ristiriitoja. Myös Sirkkan kyläläisten suhtautuminen Kätäkän alueen käyttöön vaihtelee. Osan mielestä alue tulee ehdottomasti säilyttää virkistyskäytössä, mutta osan mielestä alueella tulisi sallia mökkien rakentaminen ja/tai metsätaloustoimet.



Kuva 103. Kartta Sirkan kyläläisten näkemyksistä kylänsä ja Levin matkailukeskuksen ympäristöstä. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Kätäkätunturin-Pyhätunturin suuntaa pidetään erityisen tärkeänä virkistys- ja retkeilyreittien suuntana, josta on yhteys Pallas-Yllästunturin kansallispuistoon (Kuva 103, taulukko 15). Toinen mahdollisuuksia sisältävä suunta on luoteeseen kohti Pallastunturia. Kätäkän alueen käytössä on kyläläisten mukaan ongelmana konkreettisen käyttötarkoituksen päättämisen ohella alueen käytöstä koituvien hyötyjen jakaantuminen. Nykyisellään maanomistajat eivät saa minkäänlaisia korvausta siitä, että matkailu hyödyntää heidän omistuksessaan olevia metsiä. Ongelma voisi olla joidenkin maanomistajien kohdalla ratkaistavissa taloudellisesti, esimerkiksi maisema- tai virkistysarvokaupalla, mutta joissakin tapauksissa maanomistusoikeus ja sukutilan maiden hallinta on tärkeämpää kuin rahallinen korvaus. Metsänomistajissa voisi olla myös halukkuutta neuvotella metsänkäsitteilymenetelmistä. Tärkeää on myös yleisemmin paikallisten vaikutusvalta lähiluontonsa käyttöön. Ratkaisua on yritetty kaavoituksen keinoin jo 1990-luvulla, mutta kaavaa ei alueelle kuitenkaan pystytty tuolloin vahvistamaan. Vuosina 1990-1996 Kätäkätunturin alue oli kaavoitusta silmälläpitäen toimenpidekiellossa (Suunnittelukeskus 2006, s. 118). Kätäkän käytöstä tavoitellaan ratkaisua myös meneillään olevassa Levin yleiskaavahankkeessa. Levin yleiskaavan esiselvityksessä (Suunnittelukeskus 2006, s. 118-120) todetaan Kätäkätunturin-Aakenusvaaran alueen kuuluvan Levin alueen arvokkaimpiin ekologiin aluekokonaisuuksiin,

jonka maankäytön suunnittelussa on erityisesti kiinnitettävä huomiota siihen, että alueet säilyvät nykyisessä tilassa.

Taulukko 15. SWOT: Levin maisemat paikallisyhteisön näkökulmasta.

<p>Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kätkä- ja Pyhätunturin alue tärkeä maisema-elementti ja virkistysalue sekä matkailijoille että paikallisille asukkaille • Lapin luonto: tunturit, vaarat, järvet (erityisesti Immeljärvi), joet, metsät, suot, kukkapellot • Tiiviisti rakennettu matkailukaupungin keskus, jossa monipuoliset palvelut • Tiiviistä keskustasta pääsee lyhyessä ajassa erämaiseen luontoon • Levin suunnittelu ollut vahvaa ja visionääristä ja suunnitelmien tavoitteet usein jopa ylitetty • Suomen johtava tunturikeskus: monipuoliset laskettelurinteet sekä latu- ja muut reitit • Loma-asuntoalueiden hyvä saavutettavuus ympäri Levitunturia rinteiden ja skibussin ansiosta • Hyvin maisemaan istuvia loma-asuntoalueita 	<p>Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maatalouden väistyttyä laiduntavien eläinten loppuminen ja peltojen pensoittuminen • Matkailukeskus on jo työntänyt kylää kauemmaksi ja valloittanut kylän vanhoja pelto- ja asuinalueita • Matkailun talvisesonkiin painottumisen vaikutukset ympäristöön; laskettelurinteet, hiihtoladut ja kelkkareitit kesäisin rumia arpia kaukomaisemassa ja maastossa • Alueelle epätyypillisiä rakennustyyliä, rakennustyylien epäyhdenäisyys joillakin alueilla • Kuluminen ja eroosio suosituimmilla reiteillä • Matkailurakentamisen ulottaminen maisemallisesti herkille alueille • Ympäristön siivottomuus, teollisuustoiminnot asutuksen ja lomarakentamisen keskellä • Pysäköintialueiden puute keskustassa • Istutusten puute ja lumen alta paljastuvat viimeistelemättömät pihat Levin keskustassa
<p>Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rehevöityneiden Levi- ja Sirkkajärvien kunnostus ja uimarantojen perustaminen • Immeljärven ja sen välittömän ympäristön varjeleminen (maiseman solmukohta) • ”Viherkäytävät” Ylläs-Pallastunturin kansallispuistoon, retkeilyreitit Kätkä- ja Pyhätuntureiden kautta Ylläksen suuntaan sekä Pallaksen ja Oloksen suuntaan • Peltoalueiden kunnostaminen esimerkiksi lampaiden avulla • Teollisuustoimintojen siirtäminen kylä- ja matkailukeskuksesta omalle, sitä varten kaavoitetavalle alueelle • Tiheiden metsien harventaminen maisemien näkyvyyden parantamiseksi reittien varrella • Virkistys- ja muiden tärkeiden luontoalueiden säästäminen matkailurakentamiselta • Kylälaisten äänen kuuleminen maankäytön suunnittelussa paremmin, kyläyhdistystoiminta 	<p>Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liiallinen ja liian tiivis lomarakentaminen • Viheralueiden käyttäminen loma-asuntojen rakentamiseen, rakentamisen ulottaminen maisemallisesti ja pienilmastollisesti herkille alueille • Kylämaiseman, perinteisen asutuksen ja peltojen vähittäinen häviäminen; Sirkkan kylän häviäminen • Matkailullisten maankäyttöintressien ylivalta suhteessa maaseutukylän maankäyttöön, mm. pakkolunastuksen uhka ja kylälaisten vaikeudet saada rakennuslupia • Kätkän alueen käyttöä koskevat ristiriidat • Alueen virkistyskäyttömahdollisuuksien ja maisema-arvojen pilaaminen voimakkailla metsätalustoimilla retkeilyreitillä (haitta erityisesti kesäisin) tai matkailurakentamisella maisemallisesti merkittävillä alueilla • Infrastruktuurin (sähkölinjat, leveät reitit) rakentaminen voi vähentää retkeilyalueiden erämaisuutta • Maaston kulumisen suosituimmilla reiteillä matkailijamäärien yhä kasvaessa

Sirkan kylän asukkaiden näkökulmasta matkailu on merkinnyt monia muutoksia kylän alueidenkäyttöön ja perinteisiin luonnonkäyttömuotoihin. Matkailun kasvun myötä monet perinteiset luonnonkäyttötavat ovat vaikeutuneet. Esimerkiksi metsästäminen voi aiheuttaa vaaratilanteita retkeilijöille, ja toisaalta myös riistaeläimet saattavat välttää alueita, joilla on paljon liikkuja. Monet matkailijat haluavat myös poimia marjoja Levin matkailukeskuksen ympäristöstä. Puolukoihin ja mustikoihin liittyen hankauksia paikallisväestön kanssa ei kyläläisten mukaan ole ollut, mutta hillojen kaupalliseen poimintaan voisi liittyä ristiriitoja. Kuitenkin myös Sirkan kyläläisten marjastusinto on vähentynyt; nuoremmille ikäluokille marjastuksella ei ole enää niin suurta merkitystä kuin vanhemmille polville. Marjastus voi kuitenkin olla myös matkailun ohjelmapalveluaktiviteetti.

Sirkan kyläläisten näkökulmasta matkailun laajeneminen on toisaalta tarjonnut mahdollisuuksia hyötyä matkailusta esimerkiksi maakauppojen, työpaikkojen ja palvelujen parantumisen (koulu, liikuntapaikat, kaupalliset palvelut) myötä, mutta toisaalta matkailukeskuksen laajenemisen koetaan jopa uhkaavan kylää. Paikalliset kokevat matkailukeskuksen nakertavan kylän etelälaitaa vähitellen ja työntävän kylää kauemmas Levitunturista kohti Levi- ja Sirkkajärviä ja Kōnkään kylän suuntaa. Kylän tulevaisuus onkin sirkkalaisten huolenaiheena. Kyläläisten on ollut joissakin tapauksissa vaikeaa saada vakituisen asunnon rakennuslupaa omistamalleen maalle. Myös peltojen siirtyminen matkailu- ja muiksi rakennusalueiksi voi uhata Sirkan kylässä maiseman maaseutumaisuutta (kuva 104). Pelloille rakentaminen ei ole uusi ilmiö, vaan maatalouskäytöstä poistuneille pelloille on kyläläisten mukaan rakennettu loma-asuntoja jo melko varhaisessa vaiheessa matkailukeskuksen kehitystä. Tuolloin myös rakennustyyli on ollut melko kirjavia. Sirkan kylän muuttumisesta maaseutukylästä urbaanimmaksi kertoo myös kyläläisten esittämä tarve varata maankäytön suunnittelussa erillisiä alueita teollisuustoiminnoille, jotka nyt sijaitsevat osin näkyvillä paikoilla asutuksenkin keskellä.



Kuva 104. Mökkirakentaminen leviää viljelykäytöstä poistuneille pelloille ja niityille. Kuva Marja Uusitalo.

Levillä on tiiviin ja korkean keskustan lisäksi laajoja mökkialueita metsäisillä alueilla. Esimerkiksi Rakkavaara on rakennettu siten, että mökit eivät näy maisemassa metsän ja maanpinnanmuotojen ansiosta. Näin maisemassa on kyläläisten mukaan pystytty säilyttämään erämaisuuksien mökkialueiden tiivyydestä ja laajuudesta huolimatta. Viime vuosikymmenen aikana lomarakentamista on kuitenkin ulotettu myös korkeammalle tunturiin, maisemallisesti herkille alueille, kuten Utsuvaaraan (kuva 105). Paikalliset asukkaat ovat kritisoineet voimakkaasti Utsuvaaran aluetta, ja myös osa pitkäaikaisista loma-asukkaista on kiinnittänyt huomiota maisemahäiriöön. Myös loma-asuntojen ja laskettelurinteiden rakentamista Taalovaaran ja Taalovaaran kurun

suuntaan on kritisoitu, koska tuolloin menetettiin yksi mahdollisista päiväretkeilykohteista. Samalla Kätän merkitys virkistys- ja päiväretkikohteena on korostunut entisestään.



Kuva 105. Utsuvaarassa mökkirakentamista on ulotettu maisemallisesti herkälle alueelle. Kuva Marja Uusitalo.

Levin matkailusesonki sijoittuu pääasiassa talveen. Investointina kesämatkailuun voidaan mainita esim. Levin golfkenttä. Kesämatkailulle mahdollisuuksia voisi tuoda myös Levin lähialueiden vesistöjen hyödyntäminen. Esimerkiksi rehevöityneiden Levi- ja Sirkkajärvien kunnostaminen ja uimarantojen perustaminen voisi palvella laajasti sekä paikallisyhteisöä että kesämatkailijoita (kuva 106). Myös Levitunturin itäpuolella virtaava Ounasjoki voisi olla mahdollisuuksien suunta. Kyläläisille erittäin tärkeä maisemaelementti Levin matkailukeskuksessa on Immeljärvi. Immeljärven maisema on erityisen kaunis, Kätätunturi taustanaan. Immeljärven pohjoispäässä Koutaniemessä on myös kylälaisten arvostamaa, perinteistä kylän asutusta, mutta järven eteläpäässä on suosittu paikallisten mielestä osin liiankin erikoista arkkitehtuuria. Immeljärvi sijaitsee tärkeässä solmukohdassa Kätätunturin ja Levitunturin välissä. Järven poikki kulkeekin moottorikelkkareitti, josta aiheutuu paikallisten mukaan melua ja erityisesti kovilla pakkasilla paikalleen jääviä pakokaasupilviä. Moottorikelkkojen pelätäänkin saastuttavan pienen järven.



Kuva 106. Sirkka- ja Levijärvet ovat pahasti rehevöityneet, mikä korostuu erityisesti veden ollessa matalalla kuten kesällä 2006. Sirkkajärven takana on kylän vanhaa asutusta. Kuva Ilona Mettiäinen.

5.13 Levin matkailijoiden maisemamielikuvat (Marja Uusitalo ja Outi Rantala)

Suurin osa Levin fokusryhmähaastatteluihin osallistuneista matkailijoista oli yli 35-vuotiaita Etelä- ja Länsi-Suomen läänistä kotoisin olevia henkilöitä. Henkilökuvaustensa perusteella matkailijoiden enemmistö edusti eräänlaista ”lapinkävijöiden ja laskettelijoiden välimuotoa”. (ks. Rantala 2005 ja luku 4.13)

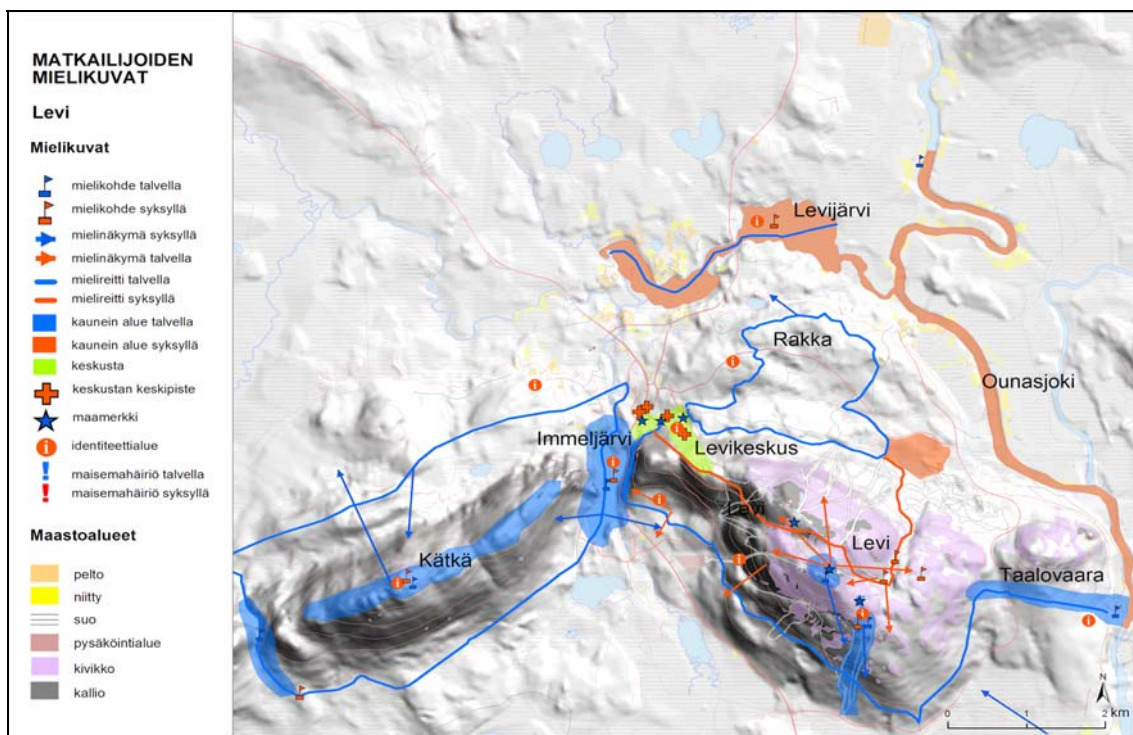
Matkailijat arvostavat Levin maisemissa eniten luonnonmaisemia ja niihin liittyviä tekijöitä, kuten maiseman muotoja, talviolosuhteita, eläimistöä ja kasvillisuutta (taulukko 16). Esimerkiksi erikoiset puut olivat usein valokuvauksen kohteena (kuva 107). Rakennetussa ympäristössä arvostettiin rakennusten ympäristöön istuvuutta ja johdonmukaista tyyliä. Tyyliään poikkeavat rakennukset koettiin heikkouksiksi. Lisäksi kehuttiin taajamarakenteen tiiviyyttä, jolloin luontoa nähtiin säästyvän muualla. Tosin paikoin taajama koettiin liian tiiviiksi, vilkasliikenteiseksi ja keskeneräiseksi. Myös ulkoilureittien huonokuntoisuuteen, latu-urien käyttöön patikkareitteinä, epäselviin opasteisiin ja linjauksiin kiinnitettiin huomiota. Osaa häiritsi rinteiden meteli ja rinnealueiden hallitsevuus maisemakuvassa kesällä.

Kaiken kaikkiaan Levi koettiin monipuoliseksi palvelukeskukseksi, jonka palvelurakenteessa miellyttivät myös erilaiset ulkoilureitit, rinteet ja ohjelmapalvelut. Levin matkailijat näkivät Levin matkailussa jonkin verran enemmän mahdollisuuksia ja uhkia kuin Ylläksen matkailijat Ylläksen matkailussa. Matkailun kasvun koettiin synnyttävän uusia mahdollisuuksia. Toisaalta kasvun nähtiin aiheuttavan tulevaisuudessa myös haittoja, jotka heijastuvat erityisesti taajamarakenteeseen ja maisemakuvaan.



Kuva 107. Matkailijoita (tässä ulkomaalaista moottorikelkkailijaa) miellyttävät Levin maisemissa mm. lumi ja veistokselliset puut.

Matkailijoiden mielimaaisemat ja –paikat keskittyivät tuntureiden laki- tai rinnealueille ja kuruihin (kuva 108). Myös Ounasjokilaaksoa ja Taalojärven golfkenttää pidettiin miellyttävinä alueina erityisesti kesällä ja ruska-aikaan. Levillä nähtiin olevan toiminnallisesti ja maisemakuvallisesti toisistaan poikkeavia alueita: Kätktunturi (erämaa, hiihto), Levin etelä- ja länsirinne (las-kettelu), Immeljärvi, Rakkavaara (mökkikylä), Sirkka-Levijärvi (veneily). Kaikki pitivät Levikeskusta alueen keskustana, mutta sieltä löytyi useita keskipisteeksi miellettyjä alueita. Sekä tuntureilla että rakennetussa ympäristössä nähtiin olevan useita näkymiä ja maisemaa jäsentäviä ja liikkumista ohjaavia maamerkkejä.



Kuva 103. Levin matkailijoiden mielialueet ja –reitit. Maastotietokanta © Maanmittauslaitos, lupanro MYY/179/06-V.

Taulukko 16. Levin maisemamielikuva-SWOT.

<p>Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Maisemarakenne</i>: järvi- ja jokilaaksot, laajat ja harvapuustoiset metsät, tunturit, paljakat puurajoineen ja rakkakivikoineen, kurut • <i>Maisemakuva</i>: erämaisuus, ihmisten ”katoaminen” luontoon, korkeuserot, hiljaisuus, avaruus • <i>Olosuhteet</i>: talvi, lumi, kylmyys, valo, aurinko, ruska • <i>Elollinen luonto</i>: eläimet, äänet, jäljet, kelot, kynttiläkuuset, tunturikoivut, veistokselliset puut • <i>Rakennukset</i>: tyyliltään, materiaaliltaan ympäristöön sopivat rakennukset, suojavyöhykkeet • <i>Taajamarakenne ja -kuva</i>: tiiviys ja tehokuus, jolloin luontoa säästyy muualla • <i>Matkailun palvelurakenteet</i>: monipuoliset – hyväkuntoiset ulkoilureitit, monipuoliset – hyväkuntoiset rinteet, monipuolinen palvelukeskus, ohjelmapalvelut 	<p>Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Rakennukset</i>: osa rakennuksista ei sovi ympäristöönsä, kirjava – muualta lainattu tyyli, omaleimaisuuden puute, mainokset • <i>Taajamarakenne ja -kuva</i>: keskeneräisyys, tiiviys – ahtaus – tungos, matkailupyydysimago • <i>Matkailun palvelurakenteet</i>: huonokuntoiset rinteet, rinnealue, epäselvät opasteet, latu-uria kulkevat patikkareitit, villit polut
<p>Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maankäytön ohjaus • Ulkoilureittien luokittelu, varustukset, uudet reitit (vaellusreitit, luontopolut) • Rinteiden varustukset (esim. yhdysrinteiden valaistus) • Luontokeskus • Ohjelmapalvelut • Uudet mökkikylät 	<p>Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kehityksen taantuminen, matala käyttöaste • Taajamarakenteen tiivistyminen, uudet vanhoilta ”voimaa vievät” kaava-alueet • Metsänhakkuut • Puurajan yläpuolelle rakentaminen, luonnon etääntyminen – saastuminen • Peltö- ja niittyaukeiden sulkeutuminen • Moottorikelkkailun kasvu • Tyyliltään poikkeavat rakennukset: rivitalot, hotellit, ravintolat

6 Pohdinta ja johtopäätökset

6.1 Pohdintoja Ounasselän tunturiseudun luonnon vetovoimatekijöistä ja ekologisesta kestävydestä matkailussa (Pertti Sarala, Ulpu Väisänen, Jukka Räisänen, Peter Johansson, Kristina Lehtinen, Marja Uusitalo, Jukka Jokimäki, Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki, Salla Kananen ja Helena Tormilainen)

Maisemaselvitys on osoittanut, että erityisesti alueellisen geologian ja siihen liittyvän maiseman vesitalouden tunteminen on perusedellytys maisemarakenteen ja maisemaekosysteemin toiminnan ymmärtämiselle. Geologia luo perustan luonnon kantokyvyille (ts. maiseman tuotto- ja muutoksensietokyvyille), monimuotoisuudelle, kulttuurin kehittymiselle ja ihmisen toiminnalle yleensä sekä elämysten ja kokemusten syntymiselle. Geologiset tekijät ovat merkittäviä esimerkiksi Ounasselän tunturiseudun maiseman perusrungon ja eri alueiden maisemarakenteen ja maisematyyppien muodostumisessa. Ne puolestaan ilmenevät maisemakuvana, joka määrää sekä paikallisyhteisöjen että matkailijoiden kokemuksia alueesta. Kallio- ja maaperän ominaisuudet heijastuvat kasvillisuuden ja sen myötä myös eläimistön paikallisina lajikoostumuksina ja vaihteluna. Maalajien erilaisten viljelyominaisuuksien kautta geologia on luonut puitteet aluksi alkutuotannon ja myöhemmin myös matkailun harjoittamiselle. Vastaavasti matkailulla, kuten muullakin ihmistoiminnalla, on vaikutuksia geologiaan. Matkailurakentaminen lisää esimerkiksi tarvetta hankkia rakennuskelpoista maata ja maa-aineksia, joiden lisäksi matkailukeskusten vesi- ja jätehuoltoratkaisut vaikuttavat matkailukeskuksia laajemmalle alueelle ja ovat ajallisestikin kauaskantoisia.

Ounasselän tunturiseutu on geologialtaan ja muilta maisematekijöiltään erityisen monimuotoinen ja omaleimainen. Alueen vaihteleva kallioperä koostuu kulutusta hyvin kestävästä grani-toideista ja sedimenttikivistä sekä helpommin kuluvista vulkaanisista kivistä ja liuskeista. Näistä ensimmäinen ryhmä muodostaa Ounasselälle ominaisen tunturimaiseman ja jälkimmäinen maailmanlaajuisesti kiinnostusta herättävän, malminetsinnälle ja kaivostoiminnalle otollisen vyöhykkeen. Monimuotoista ja vanhaa kallioperää täydentää Ounasselän alueen poikkeuksellinen, viimeiset 2,5 miljoonaa vuotta kestänyt jäätiköitymishistoria. Lukuisat toisiaan seuranneet mannerjäätiköitymiset ovat muovanneet maisemaa ja kuluttaneet kallioperää. Toisaalta viimeisimpien jäätiköitymisvaiheiden aikana alue on sijainnut jäätikön keskusalueella ja aivan loppuvaiheessa jäänjakajavyöhykkeellä. Siten pohjaan kohdistunut eroosio on ollut vähäistä, mistä merkkinä on esimerkiksi alavilta alueilta moreenipeitteen alta yleisesti tavattava, paikoin useita kymmeniä metrejä paksu rapaumakuori. Viimeisen mannerjäätikön sulamisvaiheessa kielekkeiksi jakautunut jäätikkö on paikoin aktivoitunut ja liikkueensa synnyttänyt alueen pohjoisosassa etelästä pohjoiseen, ja toisaalta alueen eteläosassa luoteesta kaakkoon päin suuntautuneita maaperämuotoja. Maaperämuodostumien kirjoa ovat täydentäneet vielä jäätikön sulamisen viimeisessä vaiheessa kerrostuneet harjumuodostumat ja tuntureiden rinteillä tavattavat jään reunansuuntaiset muodostumat. Sulamisvesien ja myöhempien jääjärvien purkausumat ovat synnyttäneet tuntureiden väleissä ja joskus tunturien rinteilläkin tavattavia kuruja ja rotkoja, jotka ovat historiallisesti merkittäviä luontokohteita, joita hyödynnetään matkailussa.

Ounasselän pitkä etelä-pohjoissuuntainen tunturijakso jakaa Ounasselän tunturiseudun vesitalouden kannalta kahteen päävaluma-alueeseen, ja muut vaara- tai tunturijaksot useisiin pienempiin valuma-alueisiin. Näillä lukuisilla valuma-alueilla on omat hydrologiset sykkinsä. Geologisten ja ilmastollisten tekijöiden ylläpitämä vesitalous määrää puolestaan pitkälle valuma-alueiden ekosysteemien toiminnan ja siihen liittyen maiseman muutoksensietokyvyn. Valuma-alueen

vesitalous vaikuttaa alueen kasvillisuuteen, eläimistöön ja elinympäristöihin, jotka ovat Ounasselän tunturiseudulla erittäin monimuotoisia. Vaihteleva korkokuva ja paikalliset ilmasto-olosuhteet ovat muokanneet alueen kasvillisuudesta, jossa on sekä pohjoisia että eteläisiä piirteitä, vyöhykkeisen tai mosaiikkimaisen. Nämä maankamaran kasvipeitteen ominaisuudet yhtäältä korostavat korkokuvan vaihtelua, joka hallitsee seudun maisemakuvaa, ja toisaalta lisäävät alueen ainutlaatuisuutta ja sen myötä kasvilajiston ja kasvupaikkatyypin suojeluarvoja. Alueen arvokkaimpia ympäristöjä eurooppalaisessa mittakaavassa ovat luonnontilaiset metsät. Alueella esiintyy myös useita EU:n luontodirektiivin liitteessä II lueteltuja nisäkäslajeja ja EU:n lintudirektiivin liitteen I lintulajeja, joiden esiintyminen alueella tulisi turvata. Maiseman ainutlaatuisuuden, geologisen ja ekologisen monimuotoisuuden ja niihin liittyvien suojeluarvojen vuoksi alueella on yksi Suomen suurimmista luonnonsuojelualueista. Pallas-Yllästunturin kansallispuisto on tärkeä luontomatkailun vetovoimatekijä ja Ylläksen ja Levin matkailukeskusten voimavara.

Luonto- ja maisematekijät huomioonottavat ja hyvin hoidetut kesä- ja talvireitit sekä niihin liittyvät palvelut ovat luonnon ja maiseman ohella usein tärkeimpiä asioita Lapin matkailijoille matkakohteiden valinnassa (Järviluoma 2006). Esimerkiksi Metsähallituksen toiminta selvitysalueella erilaisten retkeilyrakenteiden tuottajana on tässä mielessä ollut ansiokasta ja vahvistanut alueen vetovoimaisuutta erityisesti vaeltajien ja hiihtäjien keskuudessa. Ounasselän seutu onkin monia muita matkailukeskittymiä vetovoimaisempi hyvän infrastruktuurinsa eli monipuolisen palvelutarjonnan sekä helpon ja nopean saavutettavuutensa ansiosta. Kuitenkin seudun maisemien monimuotoisuutta on vielä hyödyntämättä matkailullisesti.

Matkailurakenteisiin tehtyjä investointeja voidaan hyödyntää, käyttöastetta tehostaa ja suhdannevaihteluja tasata kehittämällä hiljaisten kausien matkailutuotteita ja -palveluja. Tähän matkailukeskusten kehittämisstrategiat tähtäävätkin. Ounasselän tunturiseudulla on esimerkiksi monimuotoisia suoalueita, erityisesti aapasaita (esim. Suur-Teuravuoma), joiden matkailullista tuoteistamista ollaan vasta aloittamassa (Lappalainen 2001). Nykyaikanaan Ylläksen ja Levin alueiden luontopolut opasteineen esittelevät varsin suppeasti suoalueiden monipuolista luontoa. Maisemaselvitysten mukaan matkailu ei vaikuta soiden kasvillisuuteen merkittävästi, sillä suoalueilla kulkevat kävelyreitit ovat yleensä pitkostettuja, ja lumipeite suojaa talvella kasvillisuutta hiihtolatuojen ja moottorikelkkareittien käytön vaikutuksilta. Tosin reittien pohjien kuivatus ohittamalla aiheuttaa jonkin verran muutoksia soiden pintakasvillisuuteen. Kansallispuistojen luontokeskusten näyttelyt ja erilaiset luontopolut voitaisiin myös sisällöllisesti kytkeä toisiinsa siten, että ne esittelisivät koko maisemaseudun luonnon ja kulttuurin laajaa kirjoa. Tämä tavoite toteutuisi parhaiten hyödyntämällä entistä enemmän maakunnan laajassa tutkimuslaitosverkostossa harjoitettavaa ympäristö- ja kulttuuritutkimusta. Muun muassa kallioperässä piileviä luonnonrikkauksia ja näiden luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyvää ihmistoiminnan historiaa (esimerkkinä kaivostoiminta) ei ole Ounasselän alueella osattu toistaiseksi hyödyntää.

Luonnon ja maisemien hyödyntämisellä on myös ekologiset vaikutuksensa ja maisemien muutoksensietokyvyllä rajat, jotka tulisi määrittää ja ottaa huomioon matkailualueiden kehittämisessä. Maankäytössä ei ole Suomessa perinteisesti kiinnitetty huomiota alueiden vesitalouden muuttumiseen, ja siksi taajamarakentamisen yhteydessä on usein tuhottu maaston alavimmissa kohdissa olevia vesien kerääntymisalueita kuten puroja, lähteitä ja soita. Laakson painanteet, kosteikkoalueet ja niillä sijaitsevat lammet tasoittavat virtaamia ja säätelevät kasvillisuuden käytettävissä olevia vesimääriä. Luontaisen kasvillisuuden säilyttäminen auttaisi pitämään vesitalouden tasapainossa. Matkailukeskuksien kasvupaineet aiheuttavat kuitenkin ongelmia, kun loma-asutus halutaan sijoittaa mahdollisimman lähelle luonnonympäristöön ja -maisemaan tukeutuvia virkistys- ja ulkoilutoimintoja. Tämä voi aiheuttaa luonnontilaisten olosuhteiden muu-

toksia vesitalouden kannalta. Matkailun ekologisen kestävyyskannalta onkin erittäin tärkeää, että maisemarakenne ohjaa aina alueidenkäyttöä ja rakentamisa-alueiden valintaa.

Panun (1998) mukaan rakentamiseen parhaiten niin ekologisesti kuin teknisestikin soveltuvat rinnealueet sijaitsevat selänteiden ja laaksojen väliin jäävien rinteiden keski- tai alaosissa. Näillä välialueilla rakentamisen vaikutukset valuma-alueen vesitalouteen ja kasvillisuuteen ovat pienimmät. Tällaisia alueita on kuitenkin melko vähän jäljellä Levin ja Ylläksen matkailutaajamien läheisyydessä. Niinpä matkailurakentaminen on yleiskaavoissa tehdyistä tiiviin rakentamisen linjauksista huolimatta leviämässä ylärinteille ja jopa lakialueille, joissa herkkä luonto on uusiutumiskyvyltään heikkoa, ja joiden rakentaminen ja aikaa myöten myös ympäristöhoito tulevat kalliiksi. Tiivis matkailukeskuksen taajamarakenne uhkaa toisaalta kulttuurihistoriallisesti arvokkaita kohteita ja perinnemaisemia, vaikkakin se säästää ympäröivää luontoa ja lisää rakentamisen kustannustehokkuutta. Tiivis rakentaminen pirstoo perinnebiotooppeja. Lisäksi alkupe-
räinen peltoaukeiden hallitsema kyläalue, jossa rakennukset ovat perinteisesti sijoittuneet melko väljästi ja muodostaneet pelloille avautuvia pihapiirejä, sulkeutuu vaihe vaiheelta. Maisematilojen sulkeutumisen lisäksi kaupunkimaisuutta lisäävät myös alueelle vieraat materiaalit ja muista kulttuureista lainattu arkkitehtuuri, jotka voivat usein olla ristiriidassa maaseudun perinteisen rakennustyylin ja -materiaalien kanssa.

Katu-, parkki- ja tonttialueiden rakentamistapa vaikuttaa myös alueiden vesitalouteen ja sen myötä ekologiseen kestävyyteen. Kulutusta kestäväälle päällystetylle pinnalle satava vesi ei pääse imeytymään maaperään kuten luonnontilaisilla alueilla tapahtuu. Mitä enemmän rakennetulla alueella on vettä läpäisemätöntä pintaa, sitä suurempi on pintavalunta. Samalla kun hulevesien määrä kasvaa, pintakerrosvalunta, imeytyminen pohjaveteen (perkolaatio) ja haihdunta pienenevät (Ahponen 2003). Muutokset voivat olla kymmeniä prosentteja verrattaessa kaupunkimaisia olosuhteita ja luonnonympäristöä. Suuret hulevesistä pohjavesiin ja vesistöihin joutuvat kiintoainesmäärät sekä happea kuluttavat aineet, kuten ravinteet, raskasmetallit, orgaaniset aineet, polttoainejäämät ja bakteerit voivat liata pohjavesiä, rehevöittää vesistöjä ja vähentää siten huomattavasti kalakantaa ja muita vesistön virkistysarvoja (Lundberg & Lindmark 1994). Taajamien lisäksi retkeilyreittien rakentaminen ja lisääntyvä käyttö vaikuttavat pinta- ja pohjavesien laatuun. Levin alueella rakentaminen ja muu maankäyttö on nykyisin paikoin kaupunkimais-
ta. Siksi matkailualueella on esiintynyt taajama-alueille tyypillisiä maa-aineisten eroosiota aiheuttavia hulevesiongelmia, jotka ilmenevät maisemakuvassa ja jotka koetaan usein erilaisina häiriöinä maisemassa. Ylläksen alueella rakennuskanta on toistaiseksi harvempaa, joten rakentamisen vaikutukset vesitalouteen ovat olleet vähäisemmät. Talven lumiolosuhteisiin ja luonnonmukaisen vesitalouden suunnitteluun (sis. luonnonmukaiset huleveden käsittelymenetelmät) kannattaisikin tulevaisuudessa kiinnittää enemmän huomiota, ja käyttää aluesuunnittelussa ja rakentamisessa alan asiantuntijoita.

Matkailukeskusten rakentaminen voi muuttaa alueen eläinlajistoa samalla, kun ihmisen seuralajit hyötyvät matkailun mukanaan tuomista muutoksista. Nisäkkäistä esimerkiksi jänis ja kettu esiintyvät taukotupien läheisyydessä runsaampina kuin matkailukeskustaajamissa tai luonnontilaisilla metsäalueilla. Häiriöherkät lajit, kuten kotka, joutuvat sen sijaan siirtymään syrjäisemmille alueille matkailutoiminnan laajentuessa. Eläimistö vaikuttaa omalta osaltaan maiseman visuaalisuuteen, ja esimerkiksi linnusto monipuolistaa äänimaisemaa. Yhä useampi matkailija pitää hiljaisuutta ja luonnon omaa äänimaisemaa tärkeänä osana positiivista matkakokemusta. Eläimistö voi myös muokata maisemaa. Ylitiheillä eläinkannoilla voi olla vaikutusta mm. puulajisuhteisiin ja kenttäkerroksen kasvillisuuden koostumukseen. Pienemmässä tarkastelussa majavat muokkaavat padoillaan puronvarsia. Myös lintujen ja myyrrien rooli kasvila-
jien siementen levittäjinä voi olla alueellisesti varsin merkittävä. Matkailukeskusalueiden käy-

tön ja hoidon suunnittelussa tulisikin turvata alueiden eläimistön säilyminen rikkaana ja elinvoimaisena.

Kasvavien matkailukeskusten akustinen haaste on jatkuvasta rakentamisesta aiheutuva melu. Rakentamisen äänet myös peittävät alleen luonnonäänet tai sekoittavat äänimaiseman lofitasoiseksi. Matkailutoimintojen ja ihmisten äänien lisääntyminen kohottavat matkailukeskusten perusäänen voimakkuutta ja lisäävät meluksi luokiteltavien äänten määrää. Hiljaisuus, joskaan ei äänettömyys, on viihtyvyyden kannalta toivottavaa. Tärkeitä perusasioita matkailukeskusten äänimaisemien tarkastelussa ovat hiljaisuuden ja meluisuuden sekä ihmisten tuottamien äänien ja luonnonäänten suhteet. Lomatonttien äänimaisematoiveista tehdyssä tutkimuksessa hiljaiseen ympäristöön sai enemmistöllä vastaajista sisältyä luonnon äänien (erilaiset veden äänet olivat erityisen toivottuja) lisäksi etäistä koiran haukuntaa tai autojen ääntä sekä satunnaista latukoneen tai lentokoneen ääntä, mutta ei etäisiä laskettelu- tai lomakeskuksen, moottorikelkan tai moottoriveneen ääniä (Kangas 2005). Toisaalta rakennusten oikealla sijoittelulla voidaan vaimentaa melun leviämistä ja lisätä hiljaisien alueiden määrää.

Eri toimintoihin tarvittavan fyysisen tilan ja toiminnan valtaaman akustisen tilan suhde on toiminnallisen suunnittelun kannalta merkityksellistä. Moottorivoimalla ja lihasvoimalla suoritettavat aktiviteetit eivät sovi äänimaisemiltaan toistensa läheisyyteen, vaan akustisten tilojen tulisi olla erillään toisistaan matkailijoiden tavoitteita ajatellen. Levillä ja Pallaksella 1997 tehty tutkimus osoitti eroja hiihtäjien, laskettelijoiden, moottorikelkkailijoiden ja vaeltajien tavoitteissa (Järviluoma 2006). Hiihtäjille ja vaeltajille olivat tärkeintä kunnan kohentamisen ja rentoutumisen ohella luonnon hiljaisuudesta nauttiminen, tunne luontoon kuulumisesta sekä luonnon tarkkailu, kun taas laskettelijoille ja moottorikelkkailijoille tärkeimmiksi osoittautuivat vauhdin hurma, omien rajojen kokeilu ja harrastustekniikan kehittäminen. Eri alueiden maisemallisiin arvoihin vaikuttavat näköaistin lisäksi myös muilla aisteilla tehdyt havainnot. Siksi ääniympäristön välittämä signaali voi olla myös ristiriidassa maiseman historian tai luonteen kanssa. Niinpä esimerkiksi maaseudun perinteisiin kulttuurimaisemiin voisi moottorikelkkailun sijasta sijoittaa alueen hiihto- ja retkeilyreitit. Maankäytön suunnittelussa kannattaa konsultoida myös äänimaisema-asiantuntijoita.

6.2 Pohdintoja matkailukeskusten maisemien merkityksistä (Marja Uusitalo, Ilona Mettiäinen ja Outi Rantala)

Eurooppalaisen maisemayleissopimuksen (2000) mukaan maisemalla on tärkeä merkitys ekologian lisäksi myös taloudelle. Tämä korostuu matkailussa, jonka keskeisiä vetovoimatekijöitä maisema on (Silvennoinen ym. 1997, Järviluoma 2006, Saarinen 1996). Maisemayleissopimuksessa, johon Suomikin on sitoutunut 1.4.2006 alkaen, maisema nähdäänkin merkittävänä taloudellisen toiminnan voimavarana, jonka suojele, hoito ja suunnittelu voi lisätä työpaikkoja. Lapille matkailun aluetaloudellinen merkitys on erityisen suuri. Matkailun arvioidaan työllistävän Lapissa enemmän kuin minkään muun yksittäisen luontoon tukeutuvan taloudellisen toimialan (Lapin metsästrategia 1995). Lisäksi matkailuyritykset ovat joko suoraan tai välillisesti lähes ainoita yksityisen sektorin työllistäjiä useilla Lapin paikkakunnilla. Matkailuelinkeinon kerrannaisvaikutukset ulottuvat myös muille, mm. rakentamisen ja kaupan aloille. Jarkko Saarinen on Lapin Kansan haastattelussa (1.12.2003) arvioinut, että Lapissa on matkailukeskusten ansiosta kaupan asiakkaita noin 50 000 enemmän kuin asukasmäärä antaisi odottaa. Näin matkailu ja sen oheispalvelut hyödyttävät sekä matkailijoita että paikallisia ihmisiä ja edesauttavat työpaikkojen ja peruspalvelujen säilymistä ja syrjäisten seutujen pysymistä asuttuina. Voidaan siis sanoa, että maisema on taloudellisen arvojensa vuoksi matkailuelinkeinon perusvoimavara. Kun matkailu-

alueiden suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota maisemaan, huolehditaan samalla resursista, johon elinkeino nojaa, ja siten elinkeinon tulevaisuudesta.

Eurooppalaisessa maisemayleissopimuksessa (2006) on myös todettu, että matkailu aiheuttaa alue- ja kaupunkisuunnittelun, liikenteen, teollisuuden, maa- ja metsätalouden ohella erilaisia muutospaineita maisemiin, ja että maiseman laadun ja monimuotoisuuden säilyminen tulisi varmistaa hyödyntämällä maisemia kestäväällä tavalla, myös paikallisyhteisöjen maisemille antama arvo huomioon ottaen. Maisema on yhteinen kulttuurinen voimavaramme ja sosiaalisen hyvinvointimme perusta, koska se vaikuttaa paikalliskulttuurin muotoutumiseen ja lujittaa identiteettiämme. LANDSCAPE LAB –hanke on toteuttanut eurooppalaisen maisemayleissopimuksen sisältöä arvioimalla Ylläksen ja Levin maisematekijöitä paikallisten asukkaiden ja matkailijoiden (virkistyskäyttäjien) kanssa sekä määrittelemällä maisematekijät asiantuntijatyönä. Paikallisyhteisöjen haastatteluissa pääpaino on ollut paikallisyhteisöjen kokemuksellisen, ympäristöään koskevan asiantuntemuksen kartoittamisessa, lähtökohtana paikallisyhteisöjen käsitykset (Pelkonen ja Tyrväinen 2005). Matkailijoiden ja paikallisyhteisöjen haastattelututkimusten avulla on tuotu esiin matkailu- ja elinympäristöjen arvokkaat maisemapiirteet ja –alueet, joiden säilyttäminen ja hoitaminen on sosiokulttuurisesti kestävä matkailuelinkeinon harjoittamista. Järviluoman (1993) mukaan vaikuttamismahdollisuuksiinsa ja ylipäättään alueen matkailutoimintaan tyytyväinen paikallisväestö on matkailukeskusten tärkeimpiä kilpailuvaltteja.

Lisäksi paikalliset ja matkailijat ovat osoittautuneet hyviksi alueiden historian ja käytön asiantuntijoiksi. Matkailukeskusten paikallisten asukkaiden ja myös matkailijoiden näkemykset ovat arvokasta paikkaan sidottua tietoa matkailukeskusten ympäristöön kohdistuvista toiveista, arvoista ja tarpeista (Pelkonen ja Tyrväinen 2005). Tämä paikallinen tieto tulisikin nykyistä paremmin välittää matkailuelinkeinon ja matkailukeskusten maankäytön suunnitteluun. Eri käyttäjäryhmien paikkatuntemus eroaa jonkun verran. Kyläläiset sekä pitkään ja toistuvasti matkailualueilla vierailleet, "puolipaikalliset" matkailijat tekivät haastattelujen yhteydessä enemmän ja tarkempia karttamerkintöjä verrattuna satunnaisempiin matkailijoihin, joiden omakohtainen kokemus matkailukeskuksesta ja sen ympäristöstä on alueellisesti suppeampi ja ajallisesti lyhyempi. Myös paikannimien tuntemus on paikallisilla asukkailla useimpia matkailijoita parempaa.

Maisemasta muodostuva mielikuva ei koskaan vastaa täydellisesti todellisuutta, ja ihmisille voi syntyä erilaisia mielikuvia ja mielipiteitä samasta maisemasta (Lynch 1975). Myös kulttuurinen taustamme ja motiivimme vaikuttavat siihen, millaisiin maisemakuvan ominaisuuksiin reagoimme ja millaisia merkityksiä niille annamme (Bell 1999). Ihminen käsittelee havaintoja, joilla on merkitystä omalle toiminnalle tai elämälle (Tuovinen 1992). Nämä tulkinnat ja ympäristön herättämät tuntemukset hän tallentaa muistiinsa, ja näin miellyimme tiettyihin ympäristön piirteisiin.

Ylläksen ja Levin matkailukeskuksissa kohtaavat maaseutukylä, erämaaluonto ja matkailukaupunki. Siellä kohtaavat myös eri käyttäjäryhmien yhteiset ja erilaiset intressit, ns. matkailijan lomakohteeseensa suuntaama (tourist gaze, MacCannell 1989, Urry 2002) ja paikallisten arkiympäristöään tarkasteleva katse. Siinä missä matkailija saattaa kokea kesantopellon yleisenä välinpitämättömyytenä ympäristöä kohtaan, pelto voikin paikallisväestön näkökulmasta ilmentää kylän sukulaisuussuhteita tai yhtä vaihetta kylän historiassa. Silloin ei arvioida pellon kuntoa matkailun kannalta, vaan pelto itsessään on maisemakuvaa rikastuttava historiallinen elementti, yhteisön yhteinen muisto ja yhteisöllisen identiteetin rakentaja (Tuovinen 1992), osa maiseman ja kylän kehityksen prosessia. Koska kyläläisillä itsellään on ollut ratkaiseva merkitys matkailutoiminnan käynnistymisessä ja matkailu on ollut jo pitkään merkittävä elinkeino kylissä ja osa paikallista elämää, monet paikalliset voivat arvioida ympäristöään myös matkai-

luelinkeinon näkökulmasta. Eroja matkailijoiden ja paikallisten näkökulmissa kuitenkin on, ja ne heijastavat erilaisia merkityksenannon ja alueeseen sitoutumisen prosesseja. Matkailijoiden maisemille antamat merkitykset syntyvät usein lomaan mm. matkailumainonnan perusteella ladattujen odotusten ja maisematekijöistä eri aktiviteettien aikana välittyvien aistihavaintojen tuloksena. Paikallisille ihmisille maisema on dynaamisempi ja merkityksenannolla on pidempi, jopa sukupolvien taakse ulottuva historia. Maisema herättää tunteita molemmissa käyttäjäryhmissä ja usein myös matkailijoilla on tunnesiteitä alueeseen. Paikallisilla maisemaan ja paikkaan identifioituminen on voimakkaampaa erityisesti vuosisataisen maanomistuksen ja sukutilojen myötä (Autti 1996). Kylä on kuin sukupuu, jolloin kylän säilyminen on tärkeää myös yksilön minuudelle, identiteetille. Paikallisille asukkaille kylä ja sitä ympäröivä luonto ovat arvokkaita sekä itsessään (maisemana, identiteettinä, kotiseutuna, suvun maana) että tärkeänä resursina, johon esimerkiksi elinkeinotoiminta voi perustua.

Matkailijat painottavat maisemien visuaalisia ominaisuuksia, kun taas paikalliset näyttäisivät tarkastelevan alueita enemmän suhteessa maankäyttöön ja sen prosesseihin, vaikka maisemanäkökulma on myös paikallisille hyvin tärkeä. Esimerkiksi Ylläksen haastatteluissa matkailijat puhuivat luonnonmaisemista yleisemmin (erityisesti lakialueet, rinteet ja kurut) antamalla toisinaan paikoille nimiä. Kyläläiset puhuivat kansallispuistosta mainiten myös tiettyjä paikanimiä puistoalueen sisältä. Matkailijat eivät paikallisista poiketen maininneet kansallispuistoa erityisen merkittävänä Ylläksen matkailun vetovoimatekijänä. Sekä paikallisille että matkailijoille vesistöt olivat kauniita ja elämyksellisiä maisemaelementtejä, joihin liittyy myös virkistysmahdollisuuksia. Levillä, jossa matkailun kasvu on ollut erityisen nopeaa, paikalliset näkivät perinteisten luonnonkäyttötapojen kuten marjastuksen ja metsästyksen vaikeutuneen ja maankäytöstä koituvien hyötyjen jakautumisen olevan epätasaista esimerkiksi Kätkätunturin alueella. Paikallisia puhuttivat matkailurakentamisen ulottaminen peltoalueille ja päiväretkikohteisiin. Matkailijat olivat ennemminkin kiinnostuneita siitä, että rakentamisessa noudatettaisiin johdonmukaista tai paikallista tyyliä, mitä kannattivat myös monet kyläläiset. Molemmat ryhmät odottivat matkailukeskusten rakennetulta ympäristöltä ”harmonisuutta” ja luonnonmaisemaan istuvuutta. Matkailun voimakas sesonkiluonteisuus ja talvipainotteisuus näkyvät usein matkailukeskusympäristössä kiireen aiheuttamana yleisenä siivottomuutena sekä rakennuksina ja rakenteina, joiden mitoituksessa, ulkonäössä ja sijoittelussa ei ole välttämättä otettu huomioon sitä, että ne ovat osa paikallisten elinympäristöä vuoden ympäri. Siksi kesämatkailun kehittäminen voi parhaimmillaan edistää myös paikallisväestön elinympäristön laatua ja viihtyvyyttä. Toisaalta ympäristön siistiminen ja rakennusten ympäristön viimeisteleminen voivat olla myös menestyvän ja korkeatasoisen kesämatkailun edellytys. Jo nyt matkailijat toivovat kiinnitettävän enemmän huomiota matkailukeskusten siisteyteen.

Näkemykset taajamarakenteen tiiviyydestä olivat pitkälti matkailukeskuskohtaisia. Levillä arvostettiin tiiviyyttä ja Ylläksellä väljyyttä, mikä viittaisi siihen, että alueet ovat profiloituneet ainakin taajamarakenteen osalta ja että jatkossa olisi tärkeää säilyttää ja vahvistaa tätä ominaisuutta. Se, että Ylläkseltä puuttuu Levin kaltainen tiivis keskusta, pitäisikin ehkä nähdä maisematekijöiden ja asutushistorian muovaamana erona eikä niinkään eri kehitysvaiheena matkailun kehityskaarissa, joka johtaa samaan lopputulokseen. Kun Leviä ja Yllästä kehitetään erilaisina keskuksina, seudun matkailuyritykset voivat houkutella ja palvella useampia kohderyhmiä.

Matkailu ja sen menestyminen on myös paikallisyhteisöjen intressi, koska monien asukkaiden toimeentulo on suoraan tai välillisesti riippuvainen matkailusta. Matkailulla on ollut monia myönteisiä vaikutuksia paikallisyhteisöihin. Se on muun muassa lisännyt työllisyyttä, vähentänyt muuttotappioita, kasvattanut maanmyynnistä saatuja tuloja ja tuonut alueelle lisää peruspalveluja. Matkailukeskusten kasvu voi kuitenkin myös uhata kyläympäristöjä mm. lisäämällä pel-

tojen rakentamispainetta ja yksipuolistamalla elinkeinorakennetta. Maanhinnan kohoaminen houkuttelee myymään tonttimaata, vaikka siellä sijaitsisi historiallisesti arvokkaita rakennuksia ja kyläläiset haluaisivat säilyttää kylänsä kulttuuriympäristön. Samanlaisia paineita kohdistuu matkailukeskuksia ympäröiviin metsä- ja erämaa-alueisiin. Siksi esimerkiksi Ylläsjärvellä ja Levillä voitaisiin kokeilla maisema-arvo- tai virkistysarvokauppaa keinona ratkaista Ylläsjärven kylämaiseman tulevaisuus ja Kätkätunturin metsäaluetta koskeva kiista (esim. Koivula ja Saastamoinen 2005). Kätkän alueen ongelma on tyypillinen matkailullisesti merkittävien alueiden ongelma, ja siihen on kiinnitetty huomiota erilaisissa tutkimuksissa. Metsänomistajien ja matkailuyrittäjien välisistä laajemmista maisemanhoitosopimuksista ei ilmeisesti ole vielä kokeusta (Koivula 2005). Vaikka paikallisyhteisön näkökulmasta alueella on muitakin kuin taloudellisia arvoja (esimerkiksi vanhat sukutilat, maanomistus, perinteinen luonnonkäyttö), kiista koskee myös taloudellisia kysymyksiä. Kätkätunturin eli Kätkän alueen käyttö on ollut ongelmallista jo parikymmentä vuotta (ks. esim. Suunnittelukeskus 2006).

6.3 Johtopäätökset (Marja Uusitalo, Pertti Sarala ja Seija Tuulentie)

Tämän maisemaselvityksen myötä on vahvistunut käsitys siitä, että matkailukeskukset ovat monella tapaa kaupunkitaajamista poikkeavia suunnittelukohteita. Niissä on erityisiä luonnonarvoja, ja niiden elämää rytmittävät matkailusesongit, joiden mukaan taajamien infrastruktuuri mitoitetaan. Lisäksi matkailijat odotuksineen ja tarpeineen ovat muuttaneet perinteisten kyläyhteisöjen dynamiikkaa. Matkailukeskusten erikoisluonne edellyttääkin, että alueiden luonnonilmiöt, maisematekijät, paikalliskulttuuri ja kyläyhteisöt tunnetaan hyvin. Maisema on erottamaton osa sekä matkailualueen että siellä toimivien yhteisöjen ja ihmisten identiteettiä (Uusitalo 2005). Siksi maiseman huomioon ottaminen matkailutoiminnassa ei edistä pelkästään ekologisesti ja taloudellisesti vaan myös sosiaalisesti ja kulttuurisesti kestävästä kehitystä. Maiseman kestävä matkailun peruskivenä tulisi aina olla kehittämisen lähtökohtana.

Tämä selvitys on osoittanut, että matkailutoiminnalla on monimittakaavaisia ja -tahoisia vaikutuksia maisemaekosysteemiin ja paikallisyhteisöihin. Vaikutusten arvioinnissa kannattaisikin hyödyntää entistä paremmin eri alojen asiantuntijoiden tietoa ja kokemuksia sekä eri tutkimusalojen käyttämiä työmenetelmiä. Myös kaavojen taustaselvitysten sisältöä kannattaisi kehittää. Maisemasta pitäisi kuvata, ei vain sen fyysiset ja visuaaliset ominaisuudet, vaan myös moniaistisesti välittyvät tekijät sekä eri käyttäjäryhmien kokemukset ja odotukset. Erityisesti paikallisten asukkaiden ympäristöönsä liittämää kokemuksellista tietoa, ns. sosiaalisia arvoja tulisi selvittää paikallisten erityisen, ylisukupolvisenkin paikallistuntemuksen vuoksi. Lisäksi tulisi varmistaa se, että maisemakuvauksissa on tarkasteltu ihmistoiminnan vaikutuksia maisematekijöihin kestävyiden eri näkökulmista. Tässä työssä pystyttiin testaamaan ja kehittämään uusia maisema-analyysijä, mitä tavallisissa kaavahankkeissa ei yleensä voida tiukan aikataulun tai budjetin vuoksi tehdä. Selvityksiin ”investoiminen” kannattaa. Laadukkaisiin perusselvityksiin pohjautuvien suunnitelmien avulla voidaan ensinnäkin hyödyntää paremmin matkailukohteen maisemalliset vetovoimatekijät markkinoinnissa ja toiseksi turvata vetovoimatekijöiden säilyminen.

Nykytekniikalla pystytään rakentamaan yhä hankalammille alueille ja paikkoihin. Kalliit rakentamiskustannuksetkaan eivät ole hankkeiden esteenä, jos kustannukset pystytään siirtämään tuotteiden hintoihin ja niille löytyy sopiva asiakasryhmä. Vaikka rakentamisen laatuun pyritään kiinnittämään huomiota erilaisten ohjausjärjestelmien avulla, elinkeinon harjoittamisen edellytyksiä edistetään usein poikkeusluvilla. Poikkeusluparakentaminen voi rikkoa yleiskaavojen näkemystä eheästä ja toimivasta luonto- ja kulttuurimaisemien muodostamasta kokonaisuudesta, jossa taajamarakenne on sovitettu maisemarakenteeseen visuaalisesti ja ekologisesti kestä-

vällä tavalla. Tämä taajarakentamiselle niin kaupungeissa, kunnissa ja matkailukeskuksissakin tunnusomainen ilmiö on aiheuttanut maisemamuutoksia myös Levillä ja Ylläksellä. Matkailijat ja paikallisyhteisöt kokevat muutokset usein maisemahäiriöinä tai -vaurioina.

Selvityksen tulosten toivotaan kannustavan matkailuelinkeinon ja -alueiden kehittäjiä keskustelemaan siitä, pitäisikö maisemamuutoksia seurata systemaattisemmin ja pyrkiä määrittelemään muutokselle rajoja (limits of acceptable change, LAC). Keskustelu on sikälikin ajankohtainen, että Ylläksellä ja Levillä tavoitellaan matkailustrategioiden mukaan tuntuvaakin liki kymmenen prosentin vuotuista kävijämäärien kasvua. Lisäksi yleiskaavatarkistuksissa pyritään parhailaan päättämään siitä, miten tämä strategian mukainen lisämajoituskapasiteetti sijoitetaan. Keskusteluun eli LAC-prosessiin (Newsome ym. 2002) tulisi saada mukaan kaikki matkailun intressiryhmät, jotka yhteisymmärryksessä valitsisivat ne maisematekijät, joiden muutosta seurataan. Samalla muutoksille asetettaisiin tietyt rajat, joiden ylittymisen ei katsota olevan yleisesti hyväksyttävää. Muutoksen seuraaminen ja rajojen asettaminen auttaa tekemään ennakoivia päätöksiä maankäytöstä ja ympäristöhoidosta. Lisäksi EU edellyttää jäsenmaittensa seuraavan matkailun vaikutuksia luontoon, kulttuuriin, paikallisyhteisöihin ja aluetalouteen. Maisema-analyysi on hyvä työmenetelmä myös matkailun alueellisten vaikutusten seurantarjestelmän kehittämisessä nostaessaan esiin muutokselle herkkiä maiseman perustekijöitä.

Selvitys osoittaa, että Ylläksen ja Levin matkailukeskusten maisemissa on Ounasselän tunturiseudulle tunnusomaisia piirteitä. Nämä yhteiset piirteet voitaisiinkin nähdä yhdistävinä tekijöinä, jotka kannustavat alueita seudulliseen yhteistyöhön sekä aluesuunnittelussa että markkinoinnissa. Kehitettävänä matkailualueena olisikin silloin koko Ounasselän tunturiseutu, jonka monimuotoisuus ilmenee paikallisina erityispiirteinä. Varmasti vain pieni osa matkailijoista tulee ”sattumalta” juuri Ylläkselle tai Leville kuluttamaan kutakuinkin samansisältöisiä ja -hintaisia matkailun perustuotteita (esimerkkinä laskettelu), joita tarjotaan joka puolella Lappia. Suurin osa matkustaa Ylläkselle ja Leville maisemien seudullisten ja paikallisten erityispiirteiden tai ainutlaatuisten tuotteiden tai palvelujen vuoksi. Selvitys on osoittanut, että Ounasselän matkailukeskuksilla on kaikki edellytykset kehittää vahvoja omaleimaisia matkailutuotteita ja –ympäristöjä niin kesä- kuin talvimatkailuunkin liittämällä ne luontoon ja paikalliskulttuuriin. Matkailutuotteen voi katsoa paikallistuneen silloin, kun tuote tuotetaan siellä missä se kulutetaan ja tuote vahvistaa mielikuvaa paikan maisemasta (Uusitalo 2005). Tällainen ainutlaatuinen tuote voi vastaavasti voimistaa maiseman synnyttämiä kokemuksia, mikä voi puolestaan pidentää tuotteiden elinkaarta. Matkailun kehittäminen voisi tulevaisuudessa perustua näkemykseen, jossa matkailukeskukset ovat osa laajemman maisemaseudun erilaisia palvelu- ja tuotekonsepteja ja toiminnallisesti, visuaalisesti ja kulttuurisesti profiloituneita kohteita. Eri keskusten, kuntien ja toimijoiden välisen yhteistyön lisääminen on kuitenkin perusedellytys tavoitteen saavuttamiseksi.

7 Yhteenveto (Marja Uusitalo, Pertti Sarala ja Seija Tuulentie)

7.1 Ounasselkä – maisemaekosysteemin selkäranka

Elävä matkailumaisema -maisemaselvityksessä on tarkasteltu monen eri tieteenalan menetelmin ja monipuolisin aineistoin Länsi-Lapissa sijaitsevan Ounasselän tunturiseudun ja siellä etenkin Levin ja Ylläksen matkailukeskusten maiseman perustekijöitä. Selvityksessä on pyritty hahmotamaan yhteiset seudulliset piirteet ja toisaalta paikalliset erityispiirteet. Suomen Lappia voidaan pitää yhtenä Euroopan vetovoimaisimmista luontomatkailualueista. Lapille, kuten monille muillekin kansallisista keskuksista etäällä oleville alueille, matkailulla elinkeinona on erityisen suuri merkitys. Lisääntyvän matkailun ja luonnonympäristön suuren merkityksen vuoksi matkailun kestävyys eri aspektit ovat olleet erityisen tarkastelun kohteena tässä maisemaselvityksessä. Selvityksessä on tutkittu Ounasselän tunturiseutua ja pohdittu Ylläksen ja Levin matkailukeskusten kasvustrategioita tutkimuksissa saatujen tulosten perusteella.

Ounasselän tunturiseudun maiseman perusrunko muodostuu Muonionjoki- ja Ounasjokilaaksoista ja niiden väliin jäävästä laajasta vedenjakaja-alueesta. Ounasselän tunturijono ja vaarojen selänteet ovatkin maisemaekosysteemin selkäranka ja yhdistävä tekijä. Monimuotoisuuden taustalla ovat geologiset tekijät ja luonto, jotka ovat luoneet erinomaiset puitteet matkailun kehittymiselle Länsi-Lapin alueella. Aluetta halkoo pohjois-eteläsuunnassa tunturijakso, josta pistää itään Leville länsi-itäsuuntainen tunturijakso. Tunturit antavat maisemalle oman erityispiirteen ja luovat voimakkaan kontrastin suhteessa alavien alueiden suo-, järvi- ja havupuumetsämaisiin. Maaperä koostuu moreenimaiden ja soiden vuorottelevasta kuvioinnista, lajittuneen aineksen muodostumien ollessa vähäisempiä. Paikoin korkeidenkin (yli 700 m mpy) tunturien säilymistä on edesauttanut alueen sijoittuminen toistuvasti Skandinaviaa peittäneiden mannerjäätiköiden keskusalueelle. Jäätiköiden liike ja eroosio ovat olleet vähäisiä, jolloin alueella ovat säilyneet mm. kymmeniä metrejä paksut kallion rapaumakuoret ja useiden jäätiköitymisvaiheiden moreenikerrokset. Viimeisen Veiksel-jääkauden loppuvaiheesta on merkinä monet jäätikön liikkeen suuntaiset maaperämuodot, kuten moreeniselänteet, harjut, kurut ja saivot sekä tunturien rinteiden sulamisvesiuomastot.

Ounasselän ilmastolle tyypillisiä ovat pitkät, kylmät talvet sekä viileät ja lyhyet kesät, mutta erilaiset sääilmiöt tuovat vaihtelua olosuhteisiin. Toisinaan alueella vaikuttaa Euraasian mantaireinen ilmasto talven pakkasennätyksineen tai kesän helleaaltolineen. Sekä kasvillisuudeltaan että eläimistöltään Ounasselän tunturiseutu on monimuotoinen alue. Kasvillisuuden osalta tunturipaljakoilla ja rakkakivikoissa viihtyvät arktiset lajit ja tunturien välisissä kuruissa eteläiset lehtolajit, jotka ovat levinneisyysalueensa pohjoisrajalla. Sama pätee eläimistöön: alueella kohtaavat eteläisen, itäisen ja pohjoisen faunatyypin lajit. Esimerkiksi lintulajimäärä on varsin suuri, sillä alueella pesii noin 115 Suomen 235 vakituisesta pesimälintulajista. Matkailukeskusten lajisto alkaa olla tiheimmin asutuilta alueilta muistakin taajamista tuttua lajistoa.

Alueelle sijoittuvat Levin, Ylläksen, Pallaksen ja Oloksen matkailukeskukset, jotka yhdessä muodostavat koko Suomen mittakaavassa merkittävän matkailukeskittymän. Alueen matkailulla on Suomen mittakaavassa melko pitkät perinteet, sillä se käynnistyi jo 1930-luvulla ja on kehittynyt vähitellen merkittäväksi elinkeinoksi alkutuotannon rinnalle. Metsätalous on edelleenkin merkittävin maisemaseudun maankäyttömuodoista. Vajaan kymmenentuhannen neliökilometrin metsätalousalueesta yli puolet on moninaiskäytössä ja loput pelkästään puuntuotannossa. Matkailukeskusten kasvu pieniksi lomakaupungeiksi alkoi 1960-luvulla, ja tämä kehitys on entisestään kiihtynyt 1990-luvun alun taloudellisen taantuman jälkeen. Alueella on Kolarin, Kittilän,

Muonion ja Enontekiön kuntakeskukset. Matkailukeskusten vetovoimatekijöitä ovat luonnonläheisyys, omaleimainen luonto, monipuoliset harrastusmahdollisuudet, hyvät reitistöt ja palvelurakenne sekä hyvä saavutettavuus. Toiminnan painopiste on ollut vuosikymmenien ajan talvimatkailussa, mutta viimeisen vuosikymmenen aikana myös kesämatkailu on vilkastunut palvelutarjonnan monipuolistuttua ja luontopolkujen sekä opastuskeskusten rakentamisen myötä.

7.2 Ylläs – kylien keskellä

Ylläksen alue todetaan selvityksessä geologisilta puitteiltaan otolliseksi luontomatkailulle ja sen kehittämiseksi. Helppo saavutettavuus ja hyvät opasteet sekä viereinen kansallispuisto tarjoavat hyvät mahdollisuudet geologiaan tutustumiselle. Rakentamiseen liittyen maa-aineksen otto ja suoalueiden kuivattaminen uhkaavat harjumuodostelmia ja soita. Ylläksen maisemarakenteessa on paljon laki- ja ylärinnealueita. Nämä alueet sietävät rakentamista ja muuta käyttöä alarinteitä heikoimmin ja siten matkailukeskusten laajenemista näille alueille pitäisi tarkastella kriittisesti. Alarinteiden vähyys rajoittaa Ylläksen matkailukeskusten laajenemista.

Alueen yleisimpänä maalajina hiekkamoreeni muodostaa yleensä kantavan rakennuspohjan, jolle tiet ja kunnallistekniikka voidaan perustaa ilman erityistoimenpiteitä. Äkäslompolonjärven pohjois- ja itärannan sekä Ylläsjärven alueen karkearakeiset lajittuneet maalajit muodostavat rakentamisen kannalta parhaimman ja kustannuksiltaan edullisimman maapohjan. Samalla ne toimivat pohjaveden muodostumisalueina ja juomaveden lähteinä. Sekä pohja- että pintavedet osoittautuivat thedyissä mittauksissa hyvälaatuisiksi. Alavien alueiden hienorakeiset maalajit, hieno hiekka ja siltti (hieno hietä) sekä turve ovat rakentamisen kannalta hankalia tai rakennus- alustana lähes käyttökeltottomia. Ylläksen alueella on runsaasti kulumista heikosti tai melko heikosti kestäviä kuivia mäntykankaita. Kuitenkin Ylläksen alueen reitit ovat pääosin hyvässä kunnossa, vaikkakin herkillä alueilla on havaittavissa voimakasta kulumista pinnoittamattomilla osuuksilla.

Ylläksen matkailurakenteen kulmakiviä ovat Yllästunturin ympärille sijoittuvat kyläkeskukset, jotka ovat suhteellisen etäällä toisistaan ja erilaisia, ja siksi muodostavat itsenäiseksi katsottavia osakeskuksia. Kylät ovat alkaneet tehdä yhteistyötä maankäytössä vasta viime vuosina, ja maankäyttöä on ohjattu pääasiassa rantakaavoin. Kaava-alueiden yhdyskuntatekniikan toteutus on ollut pitkään vailla kokonaisvaltaista suunnitelmaa ja kaava-alueet ovat rakentuneet väljiksi. Ylläksen maisemakuva on monimuotoinen ja luonto- sekä kulttuurivaltainen. Maisemakuvallisesti suurimpia haasteita ovat laskettelutoimintojen sijoittaminen ja maarakentaminen Yllästunturin molemmin puolin. Uhkana voidaan pitää uusien loma-asuntojen ja matkailua palvelevien rakennusten sijoittamista ylärinteelle, suojametsävyöhykkeelle tai sen yläpuolelle. Tuolle alueelle rakentamisen maisemakuvalliset vaikutukset ovat huomattavia. Kulttuuriympäristöt ovat Äkäslompolossa pirstoutuneempia kuin Ylläsjärven kylässä, jonka perinteistä viljelymaisemaa uhkaa kuitenkin metsittyminen. Äänimaisemat ovat monimuotoisia ja pääosin luontovaltaisia, melutason ylitykset ovat vähäisiä.

Ylläksellä sekä paikalliset että matkailijat arvostavat samantyyppisiä asioita: kansallispuistoa, lähituntureita, kylärakennetta ja uutta kylä yhdistävää maisematietä. Huolena on molemmilla ryhmillä luonnon etäantymisen, kylärakenteen muuttuminen voimakkaan rakentamisen seurauksena ja moottorikelkkailun aiheuttama melu sekä sen ja muiden uusien toimintojen vaatimien reittien sijoitus.

7.3 Levi – matkailun monitoimikeskus

Levin vahvuuksia matkailun näkökulmasta ovat hyvä saavutettavuus ja hyvä reitistö. Geologisesti Levi ei ole yhtä edustava kuin Ylläs, mikä alkuperäisen luonnon häviämisen kanssa vähentää Levin vetovoimaisuutta. Opastuskeskustoiminnan ja ylipäänsä alueen luontoinformaation lisääminen voisi kasvattaa luontomatkailijoiden kiinnostusta kohteeseen. Yhtenä Levin vahvuuksista voidaan pitää sitä, että Ounasselän kaukomaisemia pääsee katselemaan helpommin täällä kuin Ylläksellä.

Levin maisemarakenteelle on tyypillistä alarinnevaltaisuus. Alarinteet ovat muutosta parhaiten sietäviä alueita, ja näille alueille nykyinen loma-asutus onkin pääasiassa keskittynyt. Potentiaalisia rakentamisalueita on Levin keskuksen läheisyydessä enemmän kuin Ylläksellä. Alarinteillä maapohja on hiekkamoreenia, joka on rakennettavuudeltaan hyvää tai kohtalaista ja muodostaa yhdessä pienialaisten lajittuneiden hiekkakerrostumien kanssa alueen hyvälaatuisen pohjavesivaraston. Mittaukset osoittivat myös Levin pohja- että pintavedet hyvälaatuisiksi. Levin ylarinteiden kallio- ja rakka-alueet ovat sen sijaan rakennettavuudeltaan heikkoja ja rakentamiselle kalliita. Levin aluetta hallitsevat kuivahkot mäntykankaat ovat melko heikosti kulutusta kestäviä ja siksi reitit ovat paikoin hyvin kuluneita. Lisäksi Levitunturin reittilinjauksissa on ongelmia runsaan rakentamisen vuoksi. Kätäkätunturi Levin keskuksen vieressä tarjoaa matkailijalle erämaisemmän ja rauhallisemman luontokokemuksen, koska luontopolut ovat siellä pääsääntöisesti hyvässä kunnossa ja alueella ei ole laskettelurinteitä eikä voimakasta rakennustoimintaa.

Levin maisemakuva on monimuotoinen ja luontovaltainen. Maisemakuvan kannalta ongelmia ovat kuitenkin kaava-alueiden keskeneräisyys ja tiiviys. Paikoin rakentaminen pirstoo viheralueita. Nämä ongelmat ovat tyypillisiä kaupunkitaajamille. Myös kulttuuriympäristöt ovat pienialaisia ja pirstoutuneita ja perinteinen kylämaisema on häviämässä Levin maisemasta. Äänimaisematutkimus osoitti Levin olevan melko meluista, vaikkakin äänimaisemat olivat monipuolisia.

Sekä paikalliset että matkailijat arvostivat Levin luonnonmaisemia ja erityisesti Kätäkätunturia pidettiin arvokkaana alueena. Uhkia ovat kylärakenteen katoaminen ja kaiken erämaisyyden häviäminen. Lisäksi sekä matkailuelinkenen että paikallisten maanomistajien näkökulmasta Kätäkätunturi on ongelmallinen, sillä monet maanomistajat haluaisivat siitä retkeilykäytön lisäksi myös taloudellista hyötyä joko metsätaloustoiminnan tai matkailurakentamisen muodossa.

Levin aluesuunnittelu on ollut kunnan aktiivisen maankäyttöpolitiikan ansiosta pitkäjänteisempää ja kokonaisvaltaisempaa Ylläkseen verrattuna. Mm. sen takia aluerakentaminen on ollut nopeaa ja kaava-alueet on toteutettu paikoin suuremmalla tonttitehokkuudella. Siksi Levin rakennetun ympäristön yleisilme on kaupunkimaisempi ja samalla yhtenäisempi. Samalla Leviä on kehitetty monipuoliseksi toimintakeskukseksi.

7.4 Maisema-analyysit kestävän kehityksen turvaajina

Tämä maisemaselvitys osoittaa, että vaikka matkailukeskukset muistuttavat kaupunkitaajamia, ne ovat suunnittelun kannalta kuitenkin hyvin erilaisia kohteita. Erityiset luonnonarvot, elämää rytmittävät matkailusesongit ja perinteiset kyläyhteisöt, joiden elämää matkailijat muuttavat, ovat keskustien olennaisia piirteitä. Nämä piirteet pitää suunnittelijan tuntea hyvin, jotta ekologinen, taloudellinen ja myös sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys pystytään saavuttamaan sekä toteuttamaan eurooppalaista maisemayleissopimusta. Maiseman matkailun peruskivenä tulisi

olla kehittämisen lähtökohta. Tutkimukseen pohjautuvalla maisema-analyysillä voidaan saada kestävä pohja matkailun kehitykselle.

Olennaista on, että matkailun eri kehittäjätahot toimisivat yhteistyössä ja ottaisivat huomioon eri intressiryhmien näkemykset, jotta yhteisymmärrykseen kehityksen suunnasta päästäisiin. Ounasselän alueen maisemissa on kaikille keskuksille ja koko alueelle yhteisiä piirteitä, joiden varaan matkailua voitaisiin rakentaa yhteistyössä. Uusille paikallisen luonnon ja kulttuurin varaan rakentuville matkailutuotteille on hyvät edellytykset alueella, mutta matkailun laajeneminen vaatii myös entistä perusteellisempaa keskustelua maiseman ja paikan muutoksista ja muutosten hyväksyttävistä rajoista.

8 Summary (Marja Uusitalo, Pertti Sarala ja Seija Tuulentie)

8.1 Ounasselkä – The Backbone of the Ounasselkä Landscape Ecosystem

This landscape report which is called “Living Tourism Landscape” is produced by the group of specialist of different scientific topics in the LANDSCAPE LAB project funded by EU LIFE Environment fund. It examines the basic elements of the landscape of the fell area of Ounasselkä, which is located in Western Lapland in Finland. The emphasis is on the tourist centres of Levi (Kittilä municipality) and Ylläs (Kolari municipality). The study uses diverse data and the means of several different disciplines. The report identifies both common regional features and local special characteristics. Finnish Lapland can be regarded as being one of the most attractive nature-tourism destinations in all of Europe. Tourism is extremely important for the economy of Lapland, as well as for many other peripheral regions. Because of increasing tourism and the importance of natural landscape, the issues concerning sustainability of tourism have been of specific interest in this landscape report. The report focuses on the fell region of Ounasselkä and discusses the expansion strategies of the tourist centres located in Levi and Ylläs on the basis of the research results.

The foundation for the landscape of Ounasselkä consists of the valleys of Muonionjoki and Tornionjoki rivers and of the large watershed area between these rivers. Indeed, the fell chain of Ounasselkä and the tops of highland ridges form the backbone of this landscape ecosystem and combine the different features. Various geological factors and other natural components form the background for the diversity that provides excellent preconditions for the development of tourism in Western Lapland. The area is traversed from north to south by a fell chain with a east-to-west oriented fell chain forming an eastward spur to the centre of Levi. The fells impart a special feature to this landscape and create a powerful contrast to the mire, lake and coniferous forest landscapes of the low lands.

The soil consists of a mosaic of moraine formations and mires with the proportion of sorted material being relatively small. The preservation of fells, fairly high in places (over 700 m a.s.l.), has been made possible by the area being located in the centre of a region repeatedly covered by ice sheets. The movement of and erosion caused by the glaciers have been minor, and as a consequence the weathering crust of bedrock, even dozens of metres in thickness, and the till layers deposited by several glaciation stages are preserved in this area. Several glacial formations, e.g. moraine ridges, eskers, gorges, and marginal meltwater deposits along the slopes of fells remain as signs of the final stage of the most recent Weichselian Ice Age.

Long, cold winters and cool, short summers are typical features of the climate of the Ounasselkä area, but these contrasting weather phenomena provide variation to the conditions. At times the Eurasian continental climate impacts on the area with the record-low temperatures in winter and heat waves in the summer. In regard both to flora and fauna, the Ounasselkä area is quite diverse. The flora is characterised by arctic species thriving on the bare fell tops and in elevated boulder screes, while in the valleys between the fells one can find southern herb-rich forest species occurring on the northern limit of their distribution. The same applies to the fauna: southern, eastern and northern fauna species meet here. For example, the number of bird species is large with 115 of the 235 regular nesting birds of Finland occurring here. The tourist centres' species numbers are beginning to resemble those of other densely populated areas.

The tourist centres of Levi, Ylläs, Pallas and Olos are situated in the area. Together they make up an important tourism concentration. Tourism has roots of long standing when viewed in the Finnish context as it began in the 1930s and gradually developed into an important industry. Forestry is still the foremost of the land use forms practised in the area. More than half of the 10,000 km² of forestry land in the area are in multiple use while the rest is dedicated to forestry. The transformation of the tourist centres into small holiday towns started in the 1960s, and this development quickened its pace since the onset of the recession of the early 1990s. The municipal centres of Kolari, Kittilä, Enontekiö and Muonio are also situated in the area. The main attractions in the tourist centres are their proximity to nature, diversity of activities offering, good nature trails, services structure and good connections by road and by air. During the last few decades, the emphasis in the activities has been on winter tourism, but during the past ten years summertime tourism has also increased along with the increase in services offering and the building of visitor centres and nature trails.

8.2 Ylläs – Amidst Villages

The study finds that Ylläs is highly suitable for nature tourism and its development as regards its geological features. Good accessibility, good signposting, and the adjacent national park offer excellent possibilities for visitors to get to know the local geology.

However, the rapid pace of building and new enlarging directions threaten the pristine nature. Extraction of soil for building purposes and the draining of mires can lead to the spoiling of esker formations and mires. The landscape structure of Ylläs includes a lot of fell-top and upper-slope areas. These areas tolerate building and other use less well than the lower slopes. The lack of lower slopes imposes restrictions to expanding the tourist centres in Ylläs.

Sandy till is the most common soil type in the area, and it generally forms a solid base for building purposes. Roads and municipal engineering can be built without special measures being necessary. The coarse-grained sorted soils in the proximity of the northern and eastern shoreline of Lake Äkäslompolo and adjoining the area of Lake Ylläsjärvi provide the best and most advantageous soil for building purposes and form a good aquifer. The fine-grained soils of low-lying areas, fine sand and silt and also peat are difficult from the point of view of building or even useless for construction. Ylläs has plenty of pine forests on dry upland soils, which are poorly or fairly poorly tolerant to trampling. Nevertheless, the trails in the Ylläs area are mostly in good condition, although the sensitive areas do reveal significant wear along the non-covered stretches.

The cornerstones of the tourism structure at Ylläs are the village centres located around Yllästunturi, which are relatively far away from one another and different, and therefore form independent centres. The villagers have begun to practise cooperation in land use during the past few years and land use has been directed mainly by shoreline zoning plans. The implementation of municipal engineering in the zoned areas has been for a long time lacked a comprehensive plan and the zoned areas have characterised by the relative sparse dispersal of buildings. The main challenges on both sides of Yllästunturi are connected to the placing of downhill skiing facilities and earth construction. The locating of new holiday apartments and buildings serving tourism on the upper slopes, within the protection forest zone or above it are further concerns. The impacts of construction on the diverse landscape of Ylläs could be considerable. The cultural environments are more fragmented in Äkäslompolo than in the village of Ylläsjärvi, whose traditional cultivated landscape is threatened by natural forest regeneration. The soundscapes

are diverse and mainly nature-dominated with incidents of noise level being exceeded being minor.

At Ylläs, both the local people and the tourists appreciate similar matters: the national park, nearby fells, the village structure, and the new landscape road connecting the villages. The concerns for both groups include receding of the natural environment, changes in the village structure as a consequence of vigorous building activity, the noise produced by snowmobiling, and the locating of trails required by snowmobiling and other new functions.

8.3 Levi – Tourism Activity Centre

Among the strengths of Levi from the viewpoint of geological tourism are its good connections by road and by air, and its excellent system of trails. The lack of a visitor centre and the destruction of the original ecosystem in many places make Levi less interesting for tourists interested in nature sites; neither does it possess geological attractiveness equal to that of Ylläs. The landscape structure at Levi has more lower slopes than Ylläs. These sites are the most tolerant to change and the holiday houses in Levi are concentrated along the lower slopes. Consequently there are more potential building sites near the centre of Levi. The soil in these areas is composed of sandy till and it ranges from good or moderate for building purposes. However, the rock outcrops and boulder fields on the upper parts of slopes in Levi are poor as regards their suitability for construction and building costs. The Levi area is characterised by dryish upland soils with pine forest cover and they are fairly intolerant as regards trampling and the trails are therefore quite worn out in places. Moreover, the trail locations of Levitunturi are problematic because of the abundant building activity. Kätkätunturi has more of the traditional nature trails and there are no ski runs nor is there marked construction in this area.

Compared to Ylläs, local planning in Levi has been more long-term and more comprehensive thanks to the active land-use policy of the municipality. This is why, among other things, building in the area has been rapid and districts have been mainly constructed with greater building-site effectiveness. This being so, the image of Levi's cultural environment is more urban and at the same time more uniform. Along with this, Levi has been developed into a centre providing diverse activities.

Strengths of Levi are diverse natural landscapes and the fact that Ounasselkä ridge are more readily to be viewed here than is the case in Ylläs. Problems of Levi associated with the landscape image are the incompleteness caused by construction and dense spacing which split green areas. These problems are typical of urban densely populated areas. The culture environments are small in size and fragmented, and the traditional village landscape is disappearing from Levi. The soundscapes study revealed Levi to be fairly noisy, although the soundscapes were versatile.

Both local people and tourists appreciated natural landscapes of Levi, and especially Kätkätunturi was deemed to be an invaluable area. Among the threats are the disappearance of open structure typical to original villages and natural landscapes. Moreover, Kätkätunturi is problematic from the local landowners' viewpoint. There are demands for obtaining economic benefits from both forestry and tourism.

8.4 Landscape analyses as safeguards of sustainable development

This landscape report shows that even though tourist centres resemble urban areas, they are very different from the point of view of planning. Special nature values, tourism seasons, which put a rhythm to local life, and traditional village communities, whose life tourists are transforming, are essential features of these centres. The planner must know these features well in order to achieve ecological, economical and social and cultural sustainability and to carry out the European Landscape Convention. Landscape, as a foundation stone of tourism, should be the starting point in development work. Landscape analysis based on research can be used in establishing a sustainable base for the development of tourism.

The important thing is for the various developer parties in tourism to co-operate and take into account the views of the various interest groups so that consensus might be reached in regard to the direction of development. Ounasselkä landscape has features in common with all the centres. These common features could be a good ground for co-operation. There are lots of potential to utilize local nature and culture in production of new tourism products in the area. At the same time there should be a discussion on the expansion of tourism, its impacts on nature, landscape and culture, and on acceptable limits of changes.

9 Käsitteet ja sanasto

9.1 Maisemasuunnittelu (Marja Uusitalo ja Jari Järviluoma)

Matkailukeskukset ovat useiden erityyppisten matkailuyritysten muodostamia kokonaisuuksia (Hemmi 2005, s. 174). Tässä selvityksessä matkailukeskuksella tarkoitetaan erilaisia ympäristöisiä matkailupalveluja tarjoavaa keskittymää. Siten matkailukeskukset ovat monipuolisempia ja laaja-alaisempia toimintaympäristöjä kuin pelkästään tiettyyn vuodenaikaan ajoittuviin aktiviteetteihin (esim. talviurheilu, hiihto, laskettelu, mäkihyppy, golf, moottoriurheilu, yleisurheilu, vaellus, patikointi) suuntautuneet matkakohteet.

Maisema on jatkuvassa muutoksessa oleva ympäristökokonaisuus, joka on geomorfologisen (kallio-, maaperä- ja ilmastotekijöiden), ekologisen (kasvi- ja eläinyhdyskuntien) ja kulttuurihistoriallisen (ihmistoiminnan) kehityksen tulos. Näiden maiseman perustekijöiden kulloinenkin kehitysvaihe näyttäytyy meille maisemana. (Rautamäki 1989, s. 9-11). Eurooppalaisen maisemayleissopimuksen mukaan maisema tarkoittaa aluetta sellaisena kuin ihmiset sen mieltävät. Maiseman ominaisuudet aiheutuvat luonnon tai ihmisen toiminnasta ja vuorovaikutuksesta.

Kulttuurimaisemat ovat ihmisen ja luonnon yhteisvaikutuksena syntyneitä alueita, joista urbaani kaupunkimaisema on syntynyt lähes yksinomaan ihmistyön ja maaseudun kulttuurimaisema luonnon ja ihmisen pitkäaikaisen vuorovaikutuksen tuloksina (Maisema-aluejärjestelmän mietintö 1992, 10).

Historiallinen kerroksellisuus on alueen tai kohteen ominaispiirre silloin, kun alueella tai kohteessa on näkyvissä tai koettavissa eri aikakausien rakenteita, materiaaleja, tyylipiirteitä. Tekijät ilmentävät rakentamisen, hoidon ja käytön historiaa ja jatkuvuutta (Kulttuuriympäristön ja korjausrakentamisen käsitteitä 2006).

Maisematyypiksi luokitellaan maisemat, joita hallitsevat samat piirteet ja maisematekijät. Maisematyyppejä ovat esimerkiksi luonnon- ja kulttuurimaisemat, kaupunki-, saaristo-, järvi- ja maatalousmaisemat.

Luonnonmaisema tarkoittaa aluetta, jonka kehitykseen ovat vaikuttaneet pääasiassa vain luonnon omat prosessit (Maisema-aluejärjestelmän mietintö 1992, s. 10).

Maisemaekologia tutkii ekologisia ilmiöitä (luonnon toimintakyky ja elinvoimaisuus) elinympäristöjä laajemmassa maisemaekosysteemimittakaavassa sekä arvioi maankäytön ja muun ihmistoiminnan aiheuttamaa ekologista painetta (Kontturi 2000, s. 154-157).

Maisemaekosysteemi on ympäristöstään erottuva aluesysteemi, joka on jatkuvassa muutostilassa (Rautamäki 1990, s. 12, Kontturi 2000, s. 154).

Maisemarakenne käsitetään maiseman muutosprosessin aiheuttavien luontotekijöiden rakenteelliseksi kokonaisuudeksi, jonka perusosia ovat maasto, eloton ja elollinen luonto sekä ihmisen kehittämät ympäristöt. Rakenneanalyyseissä maisema jaetaan maisematekijöiden, ekologisen kestävyys- ja ihmistoimintojen sijoittumisen perusteella erilaisiksi maisemavyöhykkeiksi tai -tyypeiksi, kuten selänteen laki-, ylärinne- ja alarinne- sekä laaksotyypeiksi (Panu 1998).

Maiseman äärialueet ovat joko maisemarakenteen korkeimpia vedenjakaja-alueita tai sen alimpia pintavesien kerääntymiskohtia (Panu 1998, s. 10).

Inhimillinen vyöhyke on kunkin maisemarakenteen äärialueiden väliin jäävä vyöhyke, jolla on ihmisasutukselle edullisimmat ja monipuolisimmat luonnonolot, ja joka sietää eniten ihmistointojen aiheuttamia muutoksia (Panu 1998, s. 10).

Maisemakuva on alueen maisemarakenteen ja maisematilan visuaalinen ilmiasu eli ulkoinen muoto, joka havaitaan näkymänä (Tuovinen 1992, s. 13).

Maiseman muutoksensietokyky tarkoittaa sitä, kuinka paljon maisemarakenne, maisemakuva tai maisematekijät voivat muuttua niiden ominaispiirteiden katoamatta (Kulttuuriympäristön ja korjausrakentamisen käsitteitä 2006).

Maisemavaurio on jostain tapahtumasta tai toimenpiteestä aiheutunut maiseman laadun heikentyminen. Maisemavauriot voivat olla pysyviä, ajan myötä korjaantuvia tai maisemoinnilla korjattavissa (Kulttuuriympäristön ja korjausrakentamisen käsitteitä 2006).

Maisemamielikuva on muistiin tallentunut kuva maisemasta. Kun tapahtumat painuvat muistiin, tallentuu sinne myös mielikuvia tapahtuman maisemista. Koska maiseman tulkitsijalla on aina oma kulttuuritaustansa, maisemamielikuva on kulttuurisidonnainen. Niinpä sama maisema voi synnyttää erilaisia mielikuvia, koska ihmiset hahmottavat ja jäsentävät maisemia yksilöllisesti tai yhteisöllisesti (Lynch 1975, s. 6, Tuovinen 1992, s. 24, Bell 1999, s. 60).

Maisematilalla tarkoitetaan yhden tai useamman maisematekijän muodostamaa kolmiulotteisesti hahmotettavaa tilamuotoa. Maisematila muodostuu maisematekijöiden vaaka- tai pystylinjoista. Ne määräävät, onko maisematila avoin, puoliavoin vai suljettu (esim. pelto, piha-alue ja metsä). (Raivo 1999, s. 18). Maisematilat voivat olla selkeästi rajoittuvia tai rajautumattomia. Maisematilat voivat myös muodostaa **tilasarjoja**.

Paikan henki tai paikan identiteetti kuvaa paikaksi muuttunutta tilalla, jolle on annettu omia merkityksiä ja luotu tunneside. Tällaisella paikalla on yleensä oma ominaispiirteensä ja luonteensa, jotka erottavat sen muusta ympäristöstä ja muista paikoista. Paikan henki välittyy usein tunnelmana, ja sen voi aistia kaikilla aisteilla (Aura ym. 1997, s. 127).

Maiseman solmukohta on useiden maisematekijöiden, -tilojen tai -tilasarjojen leikkauspiste tai risteyspaikka (Lynch 1975, s. 47, Panu 1998, s. 10).

Maamerkki on maisemassa selvästi havaittavissa oleva pistemäinen tai jatkuva maisematekijä, joka jäsentää solmukohtien ohella näkymiä (Lynch 1975, 48). Maamerkki on yleensä muusta ympäristöstä sijaintinsa, visuaalisen hahmonsa tai symboliarvonsa (merkityksensä) puolesta erottuva maisematekijä. Se voi olla luonnonelementti (tunturit, jyrkät kalliorinteet) tai ihmisen aikaansaannos (kirkot ja muut korkeat rakennukset) (Kulttuuriympäristön ja korjausrakentamisen käsitteitä 2006).

Reunavyöhyke (esim. pellon metsänreuna) rajaa maisematilaa. Se erottaa kaksi tilaa toisistaan (Lynch 1975, s. 47).

Viheralueella tarkoitetaan yleensä kaavoitettua tai kaavoittamatonta kasvullista maanpinnan aluetta (puisto, puistometsä, rakentamisesta vapaa alue, kasvullinen piha-alue, maatalous- ja metsäalue, suojelualue), jota käytön ja kulumisen vuoksi joudutaan rakentamaan tai hoitamaan. Viheralueet kuuluvat yleensä kaupunki- ja taajamakäsitteistöön. Ne ovat osa kaupunkien tai taajamien rakennetta.

Infrastrukturi muodostuu rakennuksista sekä liikenteen, vesihuollon, energian ja informaation verkoista. Usein siihen liitetään myös käsite rakennettu ympäristö.

Kehyksellä tarkoitetaan yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa yksinkertaistetusti ilmaistuna tapaa jäsentää, tulkita ja nimetä asioita ja tapahtumia. Kun esimerkiksi helteinen sää tulkitaan ilmastomuutoksesta johtuvaksi, se kehystetään yhteiskunnallisen ympäristökeskustelun kehyksessä. Toinen kehys lämpimälle säälle voisi olla vaikkapa lääketieteellinen: kuten uutisista olemme lukeneet, monien ihmisten ilmoitetaan kuolleen helteeseen. Tilanteiden kehystäminen vaikuttaa siis siihen, miten asioita tulkitaan. Näistä eri tulkintoista käydään myös kamppailua niin arkisessa vuorovaikutuksessa kuin laajemmin yhteiskunnassa.

9.2 Kulttuuriympäristöt (Salla Kananen)

Perinnemaisema ja perinnebiotooppi on perinteisten elinkeinojen ja maankäyttötapojen muovaama alue, jonka historialliset piirteet ovat säilyneet. Perinnemaisemia ovat esimerkiksi niityt ja hakamaat ja niiden käyttöön liittyvät rakenteet ja rakennelmat. Kulttuuri- ja perinnemaisemakäsitteet ovat osin päällekkäiset. Perinnemaisema on usein melko pienialainen ja osa laajaa kulttuurimaisemaa. Perinnebiotoopeiksi nimitetään pääosin niitty- ja laiduntalouden synnyttämiä monilajisia luontotyyppejä, kuten esim. kuivia ja kosteita niittyjä, hakamaita ja metsälaitumia (Kulttuuriympäristön ja korjausrakentamisen käsitteitä 2006).

Kulttuuriympäristön inventointi tarkoittaa maiseman, rakennusperinnön, muinaisjäännösten tai perinnebiotooppien sen hetkisen tilan ja asun kuvaamista ja luettelointia (Kulttuuriympäristön käsitteitä 2006).

Jokivarsikylässä taloryhmät sijaitsevat nauhamaisesti jokitörmällä avoimessa viljelysmaisemassa (Kulttuuriympäristön käsitteitä 2006).

Järvikylien ilmeen antajia ovat järveen loivasti viettävät pellot ja niityt. Kylärakenne on usein hajanainen. Asutus sijaitsee ylempänä rinteellä. Rantavyöhyke on yksittäisiä rantasaunoja lukuun ottamatta rakentamatonta aluetta (Kulttuuriympäristön käsitteitä 2006).

Kulttuuriympäristöllä tarkoitetaan kokonaisuutta, joka on syntynyt ihmisen ja luonnon vuorovaikutuksesta. Siihen kuuluvat rakennusperintö, kulttuurimaisema ja muinaisjäännökset. Ihmisen toiminnan jäljet näkyvät kulttuuriympäristössä (Kulttuuriympäristön käsitteitä 2006).

Muinaisjäännökset ovat maisemassa tai maaperässä säilyneitä rakenteita ja kerrostumia, jotka ovat syntyneet paikalla kauan sitten eläneiden ihmisten toiminnan tuloksena (Kulttuuriympäristön käsitteitä 2006).

Rakennusperintö on kokonaisuus, jonka yhdyskuntarakenne, pihat ja puistot, rakennukset, tekniset rakenteet sekä muut ihmisen ympäristöön rakentamat kohteet muodostavat. Rakennusperintöön luetaan sekä aluekokonaisuudet että yksittäiset rakennukset ja rakenteet (Kulttuuriympäristön käsitteitä 2006).

riympäristön käsitteitä 2006). Tässä selvityksessä rakennusperinnöllä tarkoitetaan ensisijaisesti rakennuksia ja niihin liittyviä pihapiiriä.

9.3 Geologia (Peter Johansson, Kristina Lehtinen, Raija Pietilä, Jukka Räisänen, Pertti Sarala ja Ulpu Väisänen)

Koheesiomaalajit (hieno hieta, hiesu ja savi) ovat herkkiä jäätymiselle ja routimiselle heikon läpäisevyytensä vuoksi.

Hienoainessedimentit ovat raekooltaan savea ja silttiä. Märkinä sedimentit ovat ongelmallisia polkujen pohjamateriaalia. Niitä tulee vaikeakulkuisia, pehmeitä, liukkaita ja upottavia, koska ne imevät itseensä runsaasti vettä ja kuivuvat hitaasti sekä tiivistyvät voimakkaasti. Ne ovat myös on myös voimakkaasti routivia. Kuivana ne ovat usein hyviä, tasaisia alustoja.

Lajittuneet ainekset eli hiekka- ja soramaat ovat veden suoto-ominaisuuksiltaan hyviä. Vesi imeytyy nopeasti maaperään, joten polun leviäminen ja maaston kuluminen jäävät vähäisiksi. Lajittuneet ainekset eivät roudi eivätkä menetä kantavuuttaan. Rinteessä ne voivat olla eroosioherkkiä reiteillä, joilla on suuret kävijämäärät. Suojaavan kasvipeitteen kulumisen saat-
taa kiihdyttää eroosiota. Erityisen herkkiä ovat dyynialueet.

Lajittumattomista aineksista moreeni luokitellaan yleensä hyvin kulutuskestäviksi. Moreenimaat ovat routivia maalajeja. Siksi polun pohja saattaa moreenimailla muuttua vaikeakulkuiseksi kivien noustessa roudan vaikutuksesta pintaan. Moreeni myös menettää kantavuutensa kelirikon aikana. Kivien välinen hienompi aines huuhtoutuu herkästi pois kevään sulamisvesien mukana ja tämä lisää eroosiota. Moreenimaa pysyy myös kauemmin kosteana, ja tämä aiheuttaa usein polkujen levenemistä.

Eloperäiset maalajit, kuten lieju ja turve ovat jo lähtökohdiltaan sellaisenaan polun pohjaksi kelpaamattomia. Ne ovat kosteita tai märkiä lähes ympärivuotisesti ja niiden kantavuusominaisuudet ovat heikot. Nämä alueet myös kuluvat herkästi, niiden pinta rikkoutuu ja ne muuttuvat nopeasti kulkukelvottomiksi.

Vesistöalue on alue, josta kaikki pintavalunta virtaa purojen, jokien ja mahdollisesti järvien kautta mereen yksittäisen jokisuun, joen suualueen tai suistoalueen kautta (Mäkinen 2000, s. 39).

Valuma-alueet ovat avoimia luonnonsysteemejä, joita ruokkii mm. auringon energia ja sadanta (Mäkinen 2000, s. 23-24). Systeemit poistavat ainetta ja energiaa takaisinsäteilynä, haihduntana sekä poisvirtaavina vesinä ja sedimentteinä. Systeemin rakenteet ja toiminnot pyrkivät tasapainoon, jota ulkopuoliset tekijät, kuten muutokset ilmastossa, maaperässä tai maankäytössä saatavat häiritä.

Hydrologinen sykli tarkoittaa veden ja sen mukana kulkevan kiinteän aineksen kiertoa, joka vaihtelee valuma-alueittain.

Pohjavettä syntyy sade- ja sulamisvesien imeytyessä maaperään. Pohjaveden muodostumiseen vaikuttavat eniten sateen määrä ja voimakkuus, haihdunta, lumen osuus sadannasta ja roudan kesto. Pohjavettä muodostuu eniten keuhällä lumien sulaessa. Pohjavedenpinta on yleensä 1-4 metrin, harjoissa jopa 20 metrin syvyydessä maanpinnasta. Alimmillaan pohjavedenpinta on

kevättalvella ja ylimmillään keväällä, kun lumi ja routa ovat sulaneet. Pohjavedenpinnan vuotuinen korkeusvaihtelu on yleensä 0,1-1 metriä, mutta voi olla poikkeustapauksissa useitakin metrejä (Haavisto 1983).

Imeytyvyyteen vaikuttavat kasvillisuus, maanpinnan muodot, pintakerroksen kosteus, maalajien raekoko, kerrosrakenne ja tiiveys. Pohjavettä varastoituu eniten huokosiin ja paksuihin maakerrokseen sekä kallioperässä ruhjeisiin ja rakoihin. Pohjavesi purkautuu maanpinnalle alavissa kohdissa usein lähteinä ja myös suoraan vesistöihin. Turvealueilta purkautuu vettä ympäri vuoden pintavesiuomiin. Tällä on suuri merkitys vesistöjen alivirtaamia tasoitavana tekijänä (Mälkki 1986).

Vuotuisesta sadannasta imeytyy pohjavedeksi maalajin mukaan jopa yli 50 %, esimerkiksi hiekka-alueilla. Moreenimailla määrä vaihtelee ja on yleisimmin 10-20 %. Koheesiomailla (hie-no hietä, hiesu ja savi) sadannasta ja lumien sulamisvesistä pääosa poistuu pintavaluntana ja pintakerrosvaluntana (Mälkki 1986).

Rakennettavuus määräytyy kallioperän, maaperän, eri pintamaalajien ja pohjaveden yhteisvaikutuksena. Rakennettavuusluokituksessa maasto jaetaan yleensä neljään luokkaan: hyvä, keskinkertainen, huono ja kallioalueet omaksi luokakseen.

Kulutuskestävyydellä käsitetään yleensä kasvillisuuden kestävyyttä kulumista vastaan. Tässä selvityksellä kulutuskestävyydellä tarkoitetaan myös maanpinnan vastustuskykyä pintaan kohdistuvaa kulutusta vastaan.

Maastonkuluminen tarkoittaa kenttä- ja pohjakerroksen kasvillisuuden sekä maaperän pintakerroksen osittaista tai täydellistä tuhoutumista (Karjalainen 1994). Geologisten, ilmastollisten, kasvillisuustekijöiden ja maankäytön yhteisvaikutusta kuvataan eroosioherkkyydellä.

9.4 Suot (Jukka Räisänen)

Korvet esiintyessään purojen varsilla ovat yleensä nevakorpiin kuuluvia pajuviitakorpia (Lapalainen ym. 1984). Suoalueiden reunoilla esiintyy varsinaisia korpia ja kangaskorpia. Tähän päätyyppiin kuuluvat myös käytöstä poistettut pellot (kytöheitot) sekä ojitusten takia voimakkaasti muuttuneet suot eli turvekankaat.

Rämeet ovat lähinnä kitukasvuista mäntyä kasvavia suotyypppejä. Pääasiassa keskiravinteisia (mesotrofisia) suotyypppejä, kuten varsinainen sararäme ja ruohoinen sararäme. Paikoitellen köyhäravinteisia isovarpurämeitä, lyhytkorsinevarämeitä tai rahkarämeitä.

Avosoihin kuuluu yleisesti mesotrofisia tyypppejä kuten rimpineva, varsinainen saraneva ja ruohoinen saraneva. Köyhemmistä suotyyypeistä esiintyy lähinnä lyhytkortista nevaa.

Puustoiset letot ovat pääasiassa koivulettokorpia tai lettorämeitä. Letot ovat rehevimpiä suotyypppejämme ja herättävät mielenkiintoa retkeilijöissä.

Avoletot ovat yleensä vaikeakulkuisia rimpilettoja. Paikoitellen esiintyy myös varsinaisia lettoja.

9.5 Reitistöt (Kristina Lehtinen)

Luontopolut ovat yleensä lyhyehköjä, päiväreitiksi soveltuvia kesäreittejä, jotka ovat hyvin maastoon sekä kartalle merkittyjä ja niillä on usein alueen erikoisuuksista kertovia opastetauluja. Ne voivat olla joko luonnontilaisia tai pinnoitettuja. Polun tavoitteena on antaa kävijälle luontokokemus. Vaellusluontopolut ovat yleensä luontopolkuja pitempiä, joko maastoon viitotettuja tai karttaan merkittyjä reittejä.

Hiihtolatujen ensisijainen käyttötarkoitus on kuntoileminen, mutta erityisesti matkailukeskuksissa latureitti voi myös toimia luontokokemuksen antajina, hiihdettävänä luontopolkuina.

Moottorikelkkareitti on tieliikennelain toisessa pykälässä määritelty tie, joka on tarkoitettu moottorikelkkaliikenteeseen erityisesti suunniteltu ko. tarkoitukseen ja merkitty maastoon sekä kartalle. Lähtökohtana ei välttämättä ole ensisijaisesti luontokokemuksen antaminen, mutta ne voivat olla esim. liikuntarajoitteiselle ainut tapa saada luontokokemus alueella. **Moottorikelkkauran** ei sisälly säädöksiin perustuvaa ympäristövaikutusten ja turvallisuuden arviointia, liikennetarpeen arviointia, kansalasten vaikuttamismahdollisuuksia eikä myöskään tieoikeuden lunastusoikeutta (vrt. moottorikelkkareitti). Pääosa nykyisistä moottorikelkkailuun tarkoitetuista väylistä on maanomistajan lupaan perustuvia moottorikelkkauria (Karjalainen ym. 2005).

Monikäyttöpolut ovat useampaan käyttötarkoituksen käytettäviä polkuja, joiden erityyppinen käyttö ajoittuu eri vuodenaikoihin, esimerkkinä hiihtolatu/luontopolku. Polun tavoitteena on antaa kävijälle luontokokemus tai mahdollisuus liikuntaan. Monikäyttöpolut ovat yleensä viitotettuja ja maastoon sekä kartalle merkittyjä reittejä. Mikäli ne ovat luontopolkukäytössä, ne ovat myös opastettuja. Monikäyttöpolut voivat olla luonnontilaisia tai pinnoitettuja. Useimmat luontopolut ja hiihtoladut matkailukeskuksissa ovat monitoimipolkuja.

Aktiviteettireitillä luontoon lähdetään käyttäen jotain kulkuneuvoa tai apuvälinettä, ja reitille lähdön ensisijaisena motiivina on liikunta. Ne voivat olla joko ympärivuotisessa käytössä ja niillä voi olla useita käyttötarkoituksia. Aktiviteettireitti on tehty ko. toimintaa varten. Yleensä ne on merkitty ainakin kartalle, joskus myös maastoon. Osa reiteistä saattaa olla esimerkiksi yksittäisen yrittäjän käytössä. Aktiviteettireittejä ovat esimerkiksi lenkipolkuiksi rakennetut pururadat, koiravaljakko-, ratsastus-, maastopyöräreitit ja mönkijäreitit. Aktiviteettireittien yhdistäminen muihin reitteihin tai sen käyttäminen useampaan käyttötarkoitukseen voi aiheuttaa vaaratilanteita esimerkiksi koiravaljakkoreitin ja hiihtoreitin yhdistäminen.

9.6 Eläimistö (Jukka Jokimäki)

Faunatyypillä tarkoitetaan tietyllä alueella tietyssä aikana esiintyvää eläimistöä (Tirri ym. 1993).

Luontodirektiivi on osa Euroopan yhteisön keskeistä luonnonsuojelusäädöstä. Luontodirektiivin yleistavoitteena on saavuttaa ja säilyttää tiettyjen lajien ja luontotyyppien suojelun taso suotuisina. Lajin on pitkällä aikavälillä säilytettävä luontaisessa ympäristössään, eikä sen luontainen levinneisyysalue saa supistua. Lisäksi lajin elinympäristöjä pitää olla riittävästi turvaamaan kannan säilyminen pitkällä aikavälillä. Luontodirektiivin liitteissä II luetellaan yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita (Natura 2000 –verkosto) (Ilmonen ym. 2001).

Lintudirektiivi on osa Euroopan yhteisön keskeistä luonnonsuojelusäädöstä. Lintudirektiivin yleistavoite on ylläpitää tietyt lintukannat sellaisella tasolla, joka vastaa ekologista, tieteellisiä ja sivistyksellisiä vaatimuksia. Lintudirektiivin liitteessä I luotellaan yhteisön tärkeinä pitämät lajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita (Natura 2000 –verkosto) (Directive 79/409/EEC 2003).

9.7 Äänimaisematutkimus (Helena Tormilainen)

Äänimaisemalla tarkoitetaan usein ääniympäristöä, jolla on kuulija, ääniympäristön kokija ja se on kuultavien tai mitattavissa olevien äänten muodostamaa ympäristöä.

Ääniympäristön muodostavat jonkin paikan akustiset ilmiöt.

Äänimaisematutkimus ottaa mukaan akustisen kokemuksen, joka on sidoksissa aikaan ja paikkaan.

Melu on joko tietyn desibelirajan ylittävää tai meteliksi koettua häiritsevää, usein jopa haitallista ääntä.

Hiljaisuus sisältää miellyttäviä, yleensä hiljaisia, mutta joskus voimakkaitakin ääniä, kuten esimerkiksi kosken pauhu.

Perusäänet ovat ääniä, joita ei yleensä kuunnella tietoisesti, vaan ne muodostavat taustan muiden äänten havaitsemiselle. Perusääniä ovat muun muassa liikenteen humina ja tuulen kohina.

Akustinen horisontti kuvaa sitä, miten kaukaa ääniä on mahdollista kuulla (Uimonen 2006). Se on eri paikassa kuin saman maiseman visuaalinen horisontti. Akustinen horisontti koostuu useista toisistaan erottuvista äänimerkeistä (Englund 2004, s. 17-18). Meluisa liikenne voi rajoittaa kadunvarrella hiihtelijän akustisen horisontin hyvinkin suppeaksi, kun taas erämaisella ladulla voi kuulla tuulenpuuskan kohautavan kaukana puiden latvuksissa. Kuuloon perustuvan havainnoinnin kannalta on tärkeää pystyä erottamaan äänet toisistaan.

Hifi-käsitteellä kuvataan ympäristöä, jossa äänet erottuvat selkeästi eli äänimaisema on hyvin todenmukainen.

Lofi-ympäristössä äänet peittyvät toistensa alle ja sekoittuvat toisiinsa.

Äänisignaaleilla tarkoitetaan tietoisesti kuunneltavia ja merkityksellisiä ääniä (Uimonen 2006). Signaalit viestittävät jostakin, esimerkiksi hiihtohissien kolina niiden käynnissä olosta, koiravaljakon ulvonta valmistautumisesta lähtöön tai kellonsoitto messun alkamisesta kappelissa. Sama ääni voi paikasta riippuen olla joko perusääntä tai signaali.

Paikallinen tunnistääni, äänitunnus, on alueelle ominainen ja alueen asukkaille tärkeä ääni. Ääni rakentaa yhteisöllisyyttä, mutta toisaalta melu hajottaa sitä (Uimonen 2005, s. 33). Matkailukohteen äänimaisemalle tunnusomainen ainutlaatuinen ääni voi muodostua matkailijoille visuaalista maamerkkiä vastaavaksi akustiseksi maamerkiksi.

Kirjoittajat

Tutkija, MMM Marja Uusitalo, MTT Kasvintuotanto Rovaniemi

Tutkijantie 28, 96900 Saarenkylä, marja.uusitalo@mtt.fi

Marja Uusitalo toimii tutkijana Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen Kasvintuotannon tutkimusyksikössä Rovaniemen toimipaikassa. Hänellä on asiantuntemusta mm. maisema- ja puutarhatutkimuksessa, maisema- ja vihersuunnittelussa sekä hanketoiminnassa. Uusitalo vastaa erityisesti maisema- ja ympäristösuunnitteluun, ympäristö- ja viherrakentamistekniikkaan sekä maisemavaikutusten seurantaan kuuluvasta tutkimus- ja kehittämistoiminnasta. Hän on osallistunut mm. Pohjoismaiden neuvoston ja EU:n rahoittamiin kehittämis- ja tutkimushankkeisiin. LANDSCAPE LAB -hankkeessa hän toimii asiantuntijana LABLAND- ja LABSOC-tehtävissä sekä LABLAND -osatehtävän vetäjänä.

ATK-erikoissuunnittelija, FT Pertti Sarala, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö, PL 77, 96101 Rovaniemi, pertti.sarala@gtk.fi

Pertti Sarala toimii geologina ja ATK-erikoissuunnittelijana Geologian tutkimuskeskuksen Pohjois-Suomen yksikössä Rovaniemellä. Hänen erikoisalaansa ovat kvartäärigeologinen tutkimus, geomorfologia ja maaperägeologinen malminetsintä sekä paikkatietojen analysointi ja käsittely. Hän on mukana GTK:n sovelluskehityksessä paikkatietoaineistojen hallintaan ja jakeluun liittyvissä kehittämissankkeissa. Sarala on väitellyt vuonna 2005 aiheenaan Etelä-Lapin glasiaalihistoria ja maaperätiedon soveltaminen malminestintään. Hän on osallistunut aiemmin EU:n rahoittamaan paikkatietoteknologian tuotteistamisen kehittämis- ja tutkimushankkeeseen.

Tutkija, YTT Seija Tuulentie, Metla Rovaniemen toimintayksikkö

Eteläranta 55, 96300 Rovaniemi, seija.tuulentie@metla.fi

Seija Tuulentie toimii luontomatkailun tutkijana Metsäntutkimuslaitoksen Rovaniemen toimintayksikössä. Tuulentie on ollut sosiologian opetus- ja tutkimustehtävissä Lapin yliopistossa vuosina 1995-2002. Hän on väitellyt vuonna 2001 aiheenaan saamelaiden oikeuksista käyty keskustelu. Vuodesta 2002 alkaen Tuulentien tutkimus on liittynyt luontomatkailuun ja siinä erityisesti sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyvden kysymyksiin, paikallisväestön ja matkailun suhteisiin sekä matkailijoiden elämyksiin. LANDSCAPE LAB -hankkeessa hän toimii LABSOC -osatehtävän vetäjänä.

Avustava tutkija, HK Ilona Mettiäinen, Metla Kolarin toimintayksikkö

Muoniontie 21 A, 95900 Kolari, ilona.mettiainen@metla.fi

Ilona Mettiäinen toimii avustavana tutkijana LANDSCAPE LAB -hankkeen LABSOC-osahankkeessa Metsäntutkimuslaitoksen Kolarin yksikössä. Mettiäinen on aluetieteen opinnoissaan erikoistunut pohjoisten ja perifeeristen alueiden kysymyksiin kuten pohjoisten luonnonvarojen hallintaan, paikallisyhteisö- ja matkailututkimukseen ja alueelliseen kehittämiseen sekä vuorovaikutteiseen ympäristösuunnitteluun. Matkailun sosiaalista ja kulttuurista kestävyvyyttä tarkastelevassa LABSOC-osahankkeessa Mettiäisen tehtävänä on kartoittaa paikallisyhteisöjen

näkemyksiä matkailukeskusten kestävästä suunnittelusta ja vuorovaikutteisen suunnittelun mahdollisuuksista.

Geologi, FT Peter Johansson, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö

PL 77, 96101 Rovaniemi, peter.johansson@gtk.fi

Peter Johansson toimii geologina GTK:n Pohjois-Suomen yksikössä Rovaniemellä ja maaperä-geologian dosenttina Turun yliopistossa. Hänen erikoisalaansa ovat maaperäkartoitus, mannerjäätikön ja sen sulamisvesien aikaansaamat muodostumat sekä geologinen luontomatkailu. Hän on vastannut mm. useiden geologisten retkeilykarttojen tuottamisesta Pohjois-Suomessa. Johansson on väitellyt vuonna 1995 aiheenaan Itä-Lapin mannerjäätikön sulaminen ja maaperämuodot.

Geologi, FL Kristina Lehtinen, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö

PL 77, 96101 Rovaniemi, kristina.lehtinen@gtk.fi

Kristina Lehtinen työskentelee geologina GTK:n Pohjois-Suomen yksikössä Rovaniemellä. Hänen tehtäviinsä kuuluvat mm. luontomatkailun ja geologian popularisointiin sekä ympäristötutkimuksiin, markkinointiin ja geologiseen palvelutoimintaan liittyvät tehtävät. Hänellä on myös asiantuntemusta luonnonsuojeluun, luonto- ja lajistokartoitukseen liittyvistä tehtävistä sekä EU LIFE Nature -hankkeen koordinaattorin tehtävistä. Lehtinen valmistelee parhaillaan väitöskirjaa aiheenaan geologisten tekijöiden vaikutus luontopolkujen kulutuskestävyyteen.

GIS-geologi, FM Raija Pietilä, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö

PL 77, 96101 Rovaniemi, raija.pietila@gtk.fi

Raija Pietilä toimii GIS-geologina GTK:n Pohjois-Suomen yksikössä Rovaniemellä. Hän on erikoistunut geologisen paikkatiedon käsittelyyn sekä ympäristötutkimuksiin. Pietilä valmistelee parhaillaan väitöskirjaa aiheenaan geologisten tekijöiden ja ilmaston vaikutus pohjavesien laatuun Oulun läänin alueella.

Geologi, FM Jukka Räisänen, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö

PL 77, 96101 Rovaniemi, jukka.raisanen@gtk.fi

Jukka Räisänen toimii geologina GTK:n Pohjois-Suomen yksikössä Rovaniemellä. Hänen erikoisalaansa ovat maaperäkartoitus ja suotutkimukset. Hän on myös ollut mukana geologisten retkeilykarttojen valmistelussa sekä maaperäkartoituksen menetelmäkehityksessä.

Geologi, FT Ulpu Väisänen, Geologian tutkimuskeskus, Pohjois-Suomen yksikkö

PL 77, 96101 Rovaniemi, ulpu.vaisanen@gtk.fi

Ulpu Väisänen toimii maaperä- ja hydrogeologina GTK:n Pohjois-Suomen yksikössä Rovaniemellä. Hän on erikoistunut maaperään ja pohjaveteen liittyviin ympäristötutkimuksiin. Hän on vuonna 2004 valmistuneessa väitöskirjassaan vertaillut pohjavesien laatua Rovaniemen kau-

pungissa ja Nigaracuassa. Väisänen on myös osallistunut kansainvälisiin pohjavesien kartoitus- ja tutkimushankkeisiin sekä lähialueyhteistyöhön.

Koordinaattori, FT (kaupunkiekologian dosentti) Jukka Jokimäki, Arktinen keskus, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi, jukka.jokimaki@ulapland.fi

Jukka Jokimäki toimii ympäristöasioiden koordinaattorina Lapin yliopiston Arktisessa keskuksessa. Hän johtaa Arktisen keskuksen Luontoselvitys ja YVA -palveluita. Jokimäen erikoisaloina ovat maisemaekologia ja kaupunkiekologia. Jokimäki toimii LANDSCAPE LAB -hankkeen projektipäällikkönä ja LABECO -osatehtävän vetäjänä.

Tutkija, FM (biologia, informaatikko) Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki, Arktinen keskus, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi, Marja-Liisa.Kaisanlahti@ulapland.fi

Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki on tutkija Lapin yliopiston Arktisen keskuksen Globaalimuutoksen tutkimusryhmässä. Kaisanlahti-Jokimäen tutkimusintressit kohdistuvat laajan mittakaavan ympäristömuutosten vaikutuksiin eliöyhteisöissä. Päättökäsimusaiheita ovat mm. matkailun, kaupungistumisen sekä vesivoimarakentamisen vaikutukset lintuyhteisöihin, populaatioihin ja yksilöihin. Arktisen keskuksen luontoselvitys ja YVA -palveluissa Kaisanlahti-Jokimäki on toteuttanut useita luontoselvityksiä ja tutkimuksia sekä vastannut informaatiopalveluista. LANDSCAPE LAB -hankkeessa hän toimii tutkijana LABECO -osatehtävässä sekä vastaa osaltaan hankekoordinaation disseminaatio- ja hallintotehtävistä.

Erikoistutkija (ma), YTT Jari Järviluoma, Lapin yliopisto, Kauppatieteiden ja matkailun tiedekunta, PL 122, 96101 Rovaniemi, Jari.Jarviluoma@ulapland.fi

Jari Järviluoma työskentelee määräaikaisena erikoistutkijana Lapin yliopiston Kauppatieteiden ja matkailun tiedekunnassa. Syyskaudella 2006 hänen tehtävänä on Lapin maakuntakorkeakoulun matkailututkimuksen kehittämistoimintaan liittyen kartoittaa matkailun seutukunnallisia tutkimustarpeita. Jari Järviluoman tutkimustoiminta on keskittynyt matkailun ympäristökysymyksiin ja luontomatkailuun. Hänen helmikuussa 2006 tarkastetun väitöskirjansa otsikkona on ”Turistin luonto. Tutkimus luonnon merkityksestä matkailun vetovoimatekijänä neljässä Lapin matkailukeskuksessa”.

Assistentti, YTM Outi Rantala, Kauppatieteiden ja matkailun tiedekunta, Lapin yliopisto, PL 122, 96101 Rovaniemi, outi.rantala@ulapland.fi

Outi Rantala toimii matkailun assistenttina Kauppatieteiden ja matkailun tiedekunnassa, Lapin yliopistossa. Hän on erikoistunut luontomatkailun kulttuuritutkimukseen. Asiantuntemustaan hänellä on mm. matkailijoiden maisemakokemusten tutkimisessa. LANDSCAPE LAB -hankkeessa hän toimii tutkimusapulaisena LABLAND-osatehtävässä.

Opettaja, hortonomi Salla Kananen, Lapin ammattiopisto, Luonto- ja ympäristöala, Metsäruusuuntie 18, 96400 Rovaniemi, salla.kananen@lao.fi

Salla Kananen toimii opettajana Lapin ammattiopisto, Luonto- ja ympäristöalalla. Hänen päätoimenaan on puutarhatalouden perustutkinnon sekä luonto- ja ympäristöalan perustutkinnon koulutuksessa. Hän opettaa pääasiallisesti viherrakentamista, viheralueiden ylläpitoa sekä kasvintuntemusta sekä kulttuuriympäristöjen kartoitusta ja hoitoa. LANDSCAPE LAB -hankkeessa Kananen on mukana LABLAND-, LABECO- JA LABPLANT-osatehtävissä.

Yliopettaja, MML Helena Tormilainen, Rovaniemen ammattikorkeakoulu, Luonnonvara- ja ympäristöala, Jokiväylä 11 C, 96300 Rovaniemi, helena.tormilainen@ramk.fi

Helena Tormilainen on Rovaniemen ammattikorkeakoulun Luonnonvara- ja ympäristöalalla Metsätalouden koulutusohjelmassa ekologia ja ympäristö –aineryhmän yliopettaja. Hänen vastuullaan on metsäopetuksen kehittäminen ja henkilökohtaisena opetusalueenaan luonnon- ja maisemanhoito. Erityisalueiksi ovat nousseet pohjoisiin luonnonympäristöihin keskittyvä osaaminen ja maiseman käsittäminen moniaistisesti koettavaksi luonnonvaraksi. Tormilainen on osallistunut äänimaisemahankkeisiin sekä kouluttajana että äänimaisemia käsittelevien opinnäytetöiden ohjaajana. LANDSCAPE LAB –hankkeessa hän on vastannut LABLAND-osatehtävään sisältyneiden äänimaisemaselvitysten tekemisestä.

Arkkitehti yo Satu Keränen, Arktes Oy Oulu

Klyyvari 5, 90500 Oulu, arktes@arktes.suomi.net

Arkkitehtuuritoimisto Arktes Oy on vapaa-ajankeskuksiin ja matkailurakentamiseen erikoistunut 1983 perustettu arkkitehtuuritoimisto. Toimistossa on suunniteltu vuosien mittaan lukuisia matkailukohteita Lapissa. Tänä aikana moninaiset kohteet eri ympäristöissä ja kulttuureissa ovat antaneet kokemusta ja näkemystä sekä runsaasti ammattitaitoa. Satu Keränen on syksyllä 2006 valmistuva arkkitehti, joka on opinnoissaan erikoistunut yhdyskuntasuunnitteluun.

Suunnittelupäällikkö, RI Seppo Arvio, Suunnittelukeskus Oy Rovaniemi

Aittatie 3, 96100 Rovaniemi, seppo.arvio@fcg.fi

Seppo Arvio toimii suunnittelupäällikkönä Suunnittelukeskus Oy:n Rovaniemen aluetoimistossa. Hänellä on yli 25 vuoden kokemus maa-, vesi- ja ympäristötekniikan hankkeiden suunnittelijana ja projektipäällikkönä. Seppo Arvio on ollut mukana useissa merkittävässä suunnitteluhankkeissa, jotka edustavat monipuolisesti kohteiden infrastruktuurin sekä yleis- että yksityiskohtaista suunnittelua. Tavoitteena Seppo Arvion johtamassa suunnittelussa on aina myös käytännössä toimiva sekä ympäristön ja maisemakuvan huomioiva ja siihen hyvin sopiva kokonaisratkaisu.

Projektipäällikkö, Ins. Martti Pörhölä, Suunnittelukeskus Oy Rovaniemi

Aittatie 3, 96100 Rovaniemi, martti.porhola@pp.inet.fi

Martti Pörhölä on laatinut Suunnittelukeskus Oy:n Rovaniemen aluetoimistossa työskennellessään yli 30 vuoden aikana yleis- ja detaljikaavoja moniin Lapin tunturikeskuksiin, kuten esim. Leville, Ylläkselle, Olokselle ja Pyhätunturille. Martti Pörhölällä on laaja kokemus ja siten myös hyvin perusteltu näkemys Lapin matkailualueiden maankäytön suunnittelussa ja kehittämisessä.

Kirjallisuus

- Aalto, P. 2003. Linnut. Teoksessa: Kuusisto, A. (toim.). Ylläs-Aakenuksen alueen luonto. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja A No. 141: 118-143.
- Ahola, A. 2002. Fokusryhmähaastattelu tiedonkeruun kehittämisessä. Julkaisussa: Ahola, A., Godenhjelm, P. & Lehtinen M. (toim.) Kysymisen taito. Tilastokeskus, Helsinki.
- Alalammi, P. (toim) 1993. Maisemat ja asuinympäristöt 1993. Maanmittaushallitus. Suomen maantieteellinen seura. Helsinki.
- Aura, S., Horelli, L. & Korpela, K. 1997. Ympäristöpsykologian perusteet. 1. painos. WSOY, Porvoo. 197 s.
- Autti, M. 1996. Vuotoksen rakennettu todellisuus. Julkaisematon sosiologian pro gradu –tutkielma. Sosiologian ja sosiaalipsykologian laitos. Tampereen yliopisto.
- Bell, S. 1999. Landscape pattern, perception and process. E&FN Spon, London. 344 s.
- Borg, P. 1997. Kestävä kehitys – kestävyys matkailussa? Julkaisussa: Kestävä matkailu. Kestävän matkailun julkaisuja I. Matkailun osaamiskeskus ja Matkailualan verkostoyliopisto. Joensuun yliopisto, Savonlinna. s. 36-60.
- 1998. Kestävyyden kriteerit matkailuelinkeinon palveluksessa. Julkaisussa: Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.). Kestävyys luonnon virkistys- ja matkailukäytössä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 671: 5-14.
- Britschgi, R. & Gustafsson, J. (toim.) 1996. Suomen luokitellut pohjavesialueet. Suomen ympäristö. Luonto ja luonnonvarat. Suomen ympäristökeskus, ympäristökuormitusyksikkö. 387 s.
- Caldwell, R. L. 2006 Seminar 2: Futures Techniques. [Verkkodokumentti] URL. Saatavissa: <http://www.ag.arizona.edu/futures/tou/sem2-techniques.html> [Viitattu 19.4.2006].
- Carpelan, C. 2000. Saamenmaan esi- ja varhaishistoria arkeologisen tutkimuksen valossa. Julkaisussa: Pennanen, J. & Näkkäläjärvi, K. (toim.). Siiddastallan. Siidoista kyliin. Luontosidonnainen saamelaiskulttuuri ja sen muuttuminen. Inarin saamelaismuseon julkaisuja n:o 3. s. 30-35.
- & Pennanen, J. 2000. Turvekodista hirsitupiin. Julkaisussa: Pennanen, J. & Näkkäläjärvi, K. (toim.). Siiddastallan. Siidoista kyliin. Luontosidonnainen saamelaiskulttuuri ja sen muuttuminen. Inarin saamelaismuseon julkaisuja n:o 3. s. 132-135.
- Directive 79/409/EEC 2003. [Verkkodokumentti] EU Environment. Saatavissa: http://ec.europa.eu/environment/nature/nature_conservation/eu_enlargement/2004/birds/annex_i.pdf. [Viitattu 23.8.2006]
- Eilu, P. 1999. FINGOLD - a public database on gold deposits in Finland. Tiivistelmä: FINGOLD - julkinen tietokanta Suomen kultaesiintymistä. Geologian tutkimuskeskus, Tutkimusraportti 146. 224 s.
- Enbuske, M. 2003. Lapin asuttamisen historia. Julkaisussa: Massa, I. & Snellman, H. (toim.). Lappi. Maat, kansat, kulttuurit. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 924. Karisto Oy, Hämeenlinna. s. 39-63.
- Englund, P. 2004. Hiljaisuuden historia. WSOY.
- Eurola, S., Huttunen, A. & Kukko-oja, K. 1994. Suokasvillisuusopas. Oulanka reports; 13 (1994). University of Oulu, Oulanka Biological Station. 81 s.
- Eurooppalainen maisemayleissopimus 2000. [Verkkodokumentti] www.ymparisto.fi. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=181707&lan=FI>. [Viitattu 23.8.2006]
- Euroopan yhteisöjen komissio 2003. Euroopan matkailun kestävyiden suuntaviivat. Komission tiedonanto neuvostolle, Euroopan parlamentille, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle sekä alueiden komitealle. Bryssel, 21.11.2003 KOM(2003) 716 lopullinen. [Verkkodokumentti] Euroopan komissio. Saatavissa: http://ec.europa.eu/enterprise/services/tourism/tourism-publications/coms/sustainability_fi.pdf [Viitattu 16.6.2006].
- Haavisto, M. 1983. Maaperäkartan käyttöopas (1: 20 000, 1: 50 000). Basic mapping of Quaternary deposits in Finland. Grundkartläggningen av Finlands jordarter. Opas - Guide, 10. Geologian tutkimuskeskus. 80 s.

- Hakkarainen, M. 2005. Ylläksen ja Levin kohdekartoitukset. LANDSCAPE LAB-hanke, LABSOC-tehtävä. [Verkkodokumentti] Lapin yliopisto, Arktinen keskus. Saatavissa: <http://www.arcticcentre.org/?deptid=20125>. [Viitattu 20.6.2006].
- Halonen, M. 1998. Ounasjoen vesistön monikäytön kehittäminen: yleissuunnitelma. Alueelliset ympäristöjulkaisut 64. Lapin ympäristökeskus. 119 s.
- Hautajärvi, H. 1995. Lapin läänin matkailuarkkitehtuurin historia. Lisensiaattityö. Julkaisu AO A/20. Oulun yliopisto, Teknillinen tiedekunta, Arkkitehtuurin osasto. 185 s.
- Hederyd, O., Alamäki, Y. & Kenttä, M. (toim.) 1991. Tornionlaakson historia I: jääkaudelta 1600-luvulle. Malungs boktryckeri. 289 s.
- Heikkilä, E. 2000. Maisemoinnin mahdollisuudet tunturialueella – esimerkkinä Olostunturin tuulipuisto. Opinnäytetyö. Hämeen ammattikorkeakoulu, Maisemasuunnittelun koulutusohjelma. 82 s.
- Hemmi, J. 2005. Matkailu, ympäristö, luonto. Osa I. Gummerus kirjapaino, Jyväskylä.
- Hirvas, H. 1991. Pleistocene stratigraphy of Finnish Lapland. Geological Survey of Finland, Bulletin 354, 123 s.
- Hirvikannan koko ja vasantuotto. 2004. [Verkkodokumentti]. RKTL. Saatavissa: http://www.rktl.fi/riista/riistavarat/hirvikannan_koko_vasatuotto.html. [Viitattu 20.6.2006].
- Holappa & Haveri 1999. Pohjoisten seutujen elinkeinot. Nykytila ja erityisolosuhteiden hyödyntäminen. Suomen kuntaliitto ACTA nro 103. Suomen kuntaliiton painatuskeskus. Helsinki.
- Huurre, M. 1979. 9000 vuotta Suomen esihistoriaa. Otava. 235 s.
- Husko, H., Kauppinen, T. & Tölli, E. 2006. Äänimaisemakartoitukset Levin, Oloksen ja Ylläksen matkailukeskuksissa. Opinnäytetyö. Rovaniemen ammattikorkeakoulu. Metsätalouden koulutusohjelma.
- Husko, J. & K. 1988. Ylläksen alueen kulttuuriympäristö. Perusselvitys Ylläksen alueen yleiskaavatasoista maankäytön suunnittelua varten. Oulu. 26 s.
- Ilmastotietokanta. Ilmatieteenlaitos.
- Ilmonen, J., Rytteri, T. ja Alanen, A. 2001. Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet; Suomen Natura 2000 –ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. Suomen ympäristö 510, luonto ja luonnonvarat, 177 s.
- Johansson, P. 2005a. Meltwater canyon lakes (Saivos) in western Finnish Lapland. Teoksessa: Ojala, A. (toim.) Quaternary studies in the northern and Arctic regions of Finland. Geological Survey of Finland, Special Paper 40, 33-39.
- 2005b. Jääjärvet. Teoksessa: Johansson, P. & Kujansuu, R. (toim.) Pohjois-Suomen maaperä: maaperäkartojen 1:400 000 selitys. Espoo: Geologian tutkimuskeskus, 127-149.
- & Kujansuu, R. 2005a. Moreenimuodostumat. Teoksessa: Johansson, P. & Kujansuu, R. (toim.) Pohjois-Suomen maaperä: maaperäkartojen 1:400 000 selitys. Espoo: Geologian tutkimuskeskus, 34-50.
- & Kujansuu, R. 2005b. Deglasiaatio. Teoksessa: Johansson, P. & Kujansuu, R. (toim.) Pohjois-Suomen maaperä: maaperäkartojen 1:400 000 selitys. Espoo: Geologian tutkimuskeskus, 149-157.
- Muurinen, T., Väisänen, U. & Väänänen, J. 2001. Äkäslompolon kartta-alueen maaperä. Maaperäkartta 1:50 000 selitys, lehti 2732 1. Geologian tutkimuskeskus, 10 s.
- Järviluoma, J. 1993. Paikallisväestön asennoituminen matkailuun ja sen seurausvaikutuksiin – esimerkkinä Kolarin kunta. Oulun yliopisto. Pohjois-Suomen tutkimuslaitos. Research Reports 1993: 110. 152 s.
- 1997. Matkailu kehittämisen välineenä paikallistason elinkeinonmurroksessa: tapaus Kolari. Teoksessa Matkailu ja kehitys. Näkökulmia alueiden ja kohteiden tarkasteluun. Toim. Aho Seppo, Heli Ilola ja Järviluoma Jari. Lapin yliopiston matkailun julkaisuja B 2. Rovaniemi. 128-139.
- 2006. Turistin luonto. Tutkimus luonnon merkityksestä matkailun vetovoimatekijänä neljässä Lapin matkailukeskuksessa. Acta Universitatis Lapponiensis 96.
- Järvinen, O. & Väisänen, R. A. 1980. Quantitative biogeography of Finnish land birds as compared with regionality in other taxa. Annales Zoologici Fennici 17: 67-85.
- Kalliola, R. 1973. Suomen kasvimaantiede. WSOY, 308 s.

- Kalpio, S. & Bergman, T. 1999. Lapin perinnemaisemat. Alueelliset ympäristöjulkaisut 116. Lapin ympäristökeskus - Metsähallitus. 236 s.
- Kangas, P. 2005. Äänimaiseman vaikutus lomatoiminnan ostopäätökseen. Rovaniemen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B9.
- Karjalainen, E. 1994. Maaston kulumisen Seitsemisen kansallispuistossa. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, no 21.
- Karjalainen, H. 2003. Hallitus esittää perustettavaksi Pallas-Yllästunturin kansallispuiston. Ympäristöministeriön tiedote. [Verkkosivu]. Ympäristöministeriö. Saatavissa: www.ymparisto.fi. [Viitattu 10.7.2005].
- Karjalainen, H., Tuunanen, P. & Aarnio, M. 2005. Maastoliikennemaksutyöryhmän mietintö. Suomen ympäristö 755. Ympäristöministeriö. Edita Prima, Helsinki. 38 s.
- Karjanoja, M. (toim.) 1989. Lapin kierros 2, Euroopan kulttuurisäätiön Suomen osasto. 192 s.
- Kauranne, L.K., Gardemeister, R., Korpela, K. & Mälkki, E. 1972. Rakennusgeologia II. Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunta. 530 s.
- Koivula, E. ja Saastamoinen, O. (toim.) 2005. Näkökulmia luontomatkailuun ja sen tulevaisuuteen. Joensuun yliopisto, metsätieteellinen tiedekunta. Tiedonantoja 165. 80 s.
- Kontturi, O.A. 2000. Suomalaisen maisematutkimuksen koulukuntien kehitys 1900-luvulla ja suhde eurooppalaisiin esikuvuihin. Teoksessa: Metsä, harju ja järvi: näkökulmia suomalaiseen maisematutkimukseen ja -suunnitteluun. Saarinen, J ja Raivo, P. (toim.). Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 776: 147-169.
- Koskimies, P & Väisänen, R.A. 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet, 2. p. Helsingin yliopiston Eläinmuseo.
- Kotivuori, H. 1988. Ylläs-projekti 5. Kittilän, Kolarin ja Muonion kuntien alueella olevan Yllästunturin lähiseudun muinaisjäännösten inventointi. Alustava inventointikertomus. 5 s.
- Kujansuu, R. 1967. On the deglaciation of western Finnish Lapland. Bulletin de la Commission Géologique de Finlande 232. 98 s.
- & Kejonen, A. 2005. Rapautuminen ja sen synnyttämät pinnanmuodot. Teoksessa: Johansson, P. & Kujansuu, R. (toim.) Pohjois-Suomen maaperä: maaperäkartojen 1:400 000 selitys. Espoo: Geologian tutkimuskeskus, 20-25.
- Kulttuuriympäristön käsitteitä. 2006. [Verkkosivu] Hämeen ympäristökeskus. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=64298&lan=FI#a0> [Viitattu 16.6.2006].
- Kulttuuriympäristön ja korjausrakentamisen käsitteitä. 2006. [Verkkosivu] Rakennusperinto.fi. Saatavissa: http://www.rakennusperinto.fi/muuta/kasitteisto/fi_FI/Kasitteisto/#maamerkki. [Viitattu 16.6.2006].
- Kuusisto, A. (toim.) 2003. Ylläs-Aakenuksen alueen luonto. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A; 141. Metsähallitus. 213 s.
- Kyttä, M. 2001. Kognitiivinen kartoitus. Teoksessa Kyttä, M. & M. Kaaja (toim.). Vuorovaikutteisen suunnittelun ja ympäristön tutkimuksen metodipaketti. Luku 8. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus YTK. Saatavissa: www.hut.fi/Yksikot/YTK/koulutus/metodikortti/Metodit.html.
- Lahermo, P. 1970. Chemical geology of ground and surface waters in Finnish Lapland. Bulletin de la Commission Géologique de Finlande 242. 106 s.
- Lapin kulttuuriympäristöt tutuksi –hanke 2006. Lapin ympäristökeskus. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=15970&lan=fi>. [Viitattu 22.06.2006]
- Lappalainen, E., 2001. Suur- Teuravuoma - aapasuo pohjoisen taigan läntisellä reunalla. Suo ja Turve No 2. 8-9, Turveteollisuusliitto ry.
- , Stén, C-G. & Häikiö, J. 1984. Turvetutkimusten maasto-opas. Opas - Guide, 12.
- Lappi. Elämänvoimaa. Lapin Matkailustrategia 2003-2006. 2003. Sarja A. Julkaisu 10. Lapin liitto. 53 s.
- Lappi lukuina. 2005. [Verkkodokumentti] Lapin liitto. Saatavissa: <http://www.lapinliitto.fi/julkaisut/tt2005.pdf#search='Lappi%20lukuina'> [Viitattu 15.5.2006].
- Lehtinen, K., Tanninen, P. & Taskinen, K. 2003. Johdanto. Julkaisussa: Kuusisto, A. (toim.). Ylläs-Aakenuksen alueen luonto. –Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja Sarja A No. 141: 11-21.

- Lehtinen, M., Nurmi, P. & Rämö, T. (toim.) 1998. Suomen kallioperä 3000 vuosimiljoonaa. Suomen Geologinen Seura. 375 s.
- Lehtola, T. 1996. Lapinmaan vuosituhannet: Saamelaiden ja Lapin historia kivikaudelta 1930-luvulle. Kustannus-Puntsi. 318 s.
- Lokio, J. 1997. Lapin kulttuuriympäristöohjelma. Diplomityö. Lapin ympäristökeskus. 289 s.
- 1998. Kittilän kulttuuriympäristöohjelma. Ympäristöministeriö, 1998. Suomen ympäristö 289.
- Lundberg, K. & Lindmark, P. 1994. Rening av vägdagvatten. Statens Geotekniska Institut. Vägledning 7. Lindköping. 45 s.
- Lynch, Kevin. 1975. The image of the city. 13. painos. The M.I.T Press, Cambridge. 194 s.
- Maankäyttö- ja rakennusasetus 10.9.1999/895. [Verkkodokumentti] Finlex. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990895>. [Viitattu 16.6.2006].
- MacCannell, D. 1989. The tourist. A New Theory of the Leisure Class. Schocken. New York.
- Maisema-aluetyöryhmän mietintö. 1993. Maisemanhoito. Maisema-aluetyöryhmän mietintö I. Mieteintö 66/1992. Ympäristöministeriö, Ympäristönsuojeluosasto. Painatuskeskus Oy, Helsinki. 199 s.
- Manner, R. & Tervo, T. 1988. Lapin geologiaa: hiekkarannoista tuntureiksi, tulivuorista tasangoiksi, mannerjäätiköstä maaperäksi. Lapin maakuntaliitto - Lapin lääninhallitus. 188 s.
- Massa, I. 1983. Ihminen ja Lapin luonto: Lapin luonnonkäytön historiaa. Suomen antropologisen seuran toimituksia 12. 163 s.
- Matila, K. 2001. Alan ja Mokon sukua Kittilän alakylästä. Juho Aapo Keskitalon (Alan) ja Elsa Sofia Ylitalon suvun esivanhemmat ja jälkeläiset. Gummerus Oy, Saarijärvi. 139 s.
- Matkailun kehitys Lappi Oy. 1998. Ylläs on ykkönen. Ylläksen matkailun ja maankäytön kehittäminen lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. 43 s.
- McIntyre, N., Yuan, M., Payne, R.J. & Moore, J. 2004. Development of a value-based approach to managing recreation on Canadian Crown Lands. Julkaisussa: Sievänen, T., Erkkonen, J., Jokimäki, J., Saarinen, J., Tuulentie, S. & Virtanen, E. (toim.). Policies, methods and tools for visitor management – proceedings of the second International Conference on Monitoring and Management of Visitor Flows in Recreational and Protected Areas, June 16–20, 2004, Rovaniemi, Finland. Metlan työraportteja / Working Papers of the Finnish Forest Research Institute 2. s. 285–293.
- Meluntorjunta EU:ssa ja kansainvälisissä järjestöissä. 2006. [Verkkodokumentti]. Ympäristöministeriö. Saatavuus: <http://www.environment.fi/default.asp?node=590&lan=sv> [Viitattu 16.6.2006].
- Merivuori, T-M. 1988. Ylläs 3. Luonnonmaisema. Suunnittelukeskus Oy. 12 s.
- Metodipaketti. 14. SWOT arviointimenetelmänä. 2005 [Verkkosivu]. TKK. Yhdyskuntasuunnittelun tutkimus- ja koulutuskeskus. Saatavissa: <http://www.tkk.fi/Yksikot/YTK/koulutus/metodikortti/Swot.html> [Viitattu 18.10.2005].
- Mäkinen, K., Porola, P., Sutinen, R., Maunu, M. & Väisänen, U. 1987. Sirkka. Maaperäkartta 1:50000, lehti 2741 2 ja maaperäkartan selitys. Geologian tutkimuskeskus.
- Mäkinen, H. 2000. 2000-luvun vesipiirit. Näkemyksiä Euroopan unionin vesipolitiikan puitedirektiivin edellyttämästä aluejaosta. Suomen ympäristö 360. Tummavuoren Kirjapaino Oy, Vantaa. 108 s.
- Mälkki, E. 1986. Pohjavesi. Julkaisussa: Mustonen, S. (toim.) Sovellettu hydrologia. Vesiyhdistys ry., 101-118.
- Neenonen, S. 1990. Matkailu ja ympäristö: tutkimus Lapin matkailualueiden luonnonympäristön kulutuskestävyydestä. Lapin seutukaavaliitto. 67 s. + 15 karttal.
- 1992. Luoteis-Lapin luonto: ympäristön tila ja kantokyky. Lapin seutukaavaliiton julkaisuja. Sarja A; 116. 69 s.
- Niemi, T. 2004. Lapin ja lannan rajalla. Kulttuurimatka Pelkosenniemielle ja Itä-Lappiin. Gummerus. Jyväskylä. 298 s.
- Niemelä, Y.L.U. 1989. Ounasjoen maa. Lapin painotuote Oy, Kemijärvi. 265 s.
- Niittyranta, 1991. Ylläksen matkailun historiaa.
- Nikka, A. 2003. Kittilää kehittämissä. Päätöksiä, tekoja, vastuuta. Gummerus Kirjapaino, Jyväskylä. 444.
- Niku, K., Kuuva, T., Koivumaa, K., Paasilinna, J., Koivunen, V. & Karvonen, L. 2000. Kolarin alue-ekologinen suunnitelma. Oy Edita Ab, Helsinki. 63 s.

- Näkkäläjärvi, K. 2000. Siita eli lapinkylä yhteisöelämän perustana. Julkaisussa: Pennanen, J. & Näkkäläjärvi, K. (toim.). Siiddastallan. Siidoista kyliin. Luontosidonnainen saamelaiskulttuuri ja sen muuttuminen. Inarin saamelaismuseon julkaisuja n:o 3. s. 138-147.
- Panu, J. 1998. Maisemarakenteen ja taajamarakenteen yhteensovittaminen. Suomen ympäristö 264. Ympäristöministeriö. 79 s.
- Pelkonen, J. & L. Tyrväinen. 2005. Kaupunkiviheralueiden koetut arvot ja merkitys asukkaille Länsi-Vantaalla. Helsingin yliopisto, Metsäekologian laitos. Vantaan kaupunki. 95 s.
- Penttilä, T., Piri, E. & Vuopio, M. (toim.) 1998. Pallas-Ounastunturin kansallispuisto. Hoito- ja käyttösuunnitelma 1998-2017. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 716. 108 s.
- Porotilastoja 2004/2005. 2006. Poromies 73(2): 22-28.
- Poutanen, V. & Tormilainen, H. 2003. Metsän hiljainen humina. Äänimaiseman luokittelu vapaa-ajan luonnonympäristössä. Rovaniemen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B.
- Puro-Tahvanainen, A., Viitala, L., Lundvall, D., Brännström, G. & Lundstedt, L. 2001. Tornionjoki - vesistön tila ja kuormitus. Alueelliset ympäristöjulkaisut; 95; Rapportserie / Länsstyrelsens i Norrbottens län; 3/2001. Lapin ympäristökeskus - Norbottenin lääninhallitus. 242 s.
- Pyhän Laurin Kappeli. 2006. [Verkkosivu] Akaslompolo.net. Saatavissa: <http://www.akaslompolo.net/kappeli/asiaa.htm>. [Viitattu 15.6.2006].
- Raivo, P.J. 1999. Maantieteen maisemia. Johdatusta kulttuurimaantieteelliseen maisematutkimukseen. Oulun yliopisto, Maantieteen laitos. Opetusmoniste no. 27. Oulu. 42 s.
- Rakkavaara VII osa-alueen rakentamistapaohjeet 2004. Suunnittelukeskus Oy, Rovaniemi.
- Raninen, A. 2003. Pallas ja ylläs yhdistyvät. Suomen luonto 12/2003: 10-11.
- Rantala, O. 2006. Erämaisia metsiä ja rakennettuja reitistöjä: kehitysanalyttinen tulkinta matkailijoiden metsämaisemakokemuksista Lapissa. 90 s.
- Rutamäki, M. 1989. Maisema rakentamisen perustana. Selvitys 2/1989. Ympäristöministeriö, Kaavoitus- ja rakennusosasto. Helsinki. 48 s.
- Maakunnallinen maisemaselvitys. 1990. Varsinais-Suomi. Varsinais-Suomen seutukaavaliitto. Ympäristöministeriö. Turku. 208 s.
- Rautiainen, M. 2001. Kaupunkikuvan arvioiminen. Selvitys kaupunkikuvaindikaattoreista. Suomen ympäristö 502. Ympäristöministeriö, alueiden käytön osasto, Helsinki. 75 s.
- Saarinen, J. 1996. ”Matkailun maisemaan”: Saariselän matkailun vetovoimatekijät. Julkaisussa: Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.). Luonto virkistys- ja matkailuympäristönä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 619. 49-77.
- 1998. Kestävyys, kantokyky ja matkailun kehittyminen: näkökulmia kestävän matkailun problematiikkaan. Julkaisussa: Saarinen, J. & Järviluoma, J. (toim.). Kestävyys luonnon virkistys- ja matkailukäytössä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 671: 15-31.
- Saarnisto, M. 2005. Rannansiirtyminen ja maankohoaminen, Itämeren vaiheet ja jokien kehitys. Teoksessa: Johansson, P. & Kujansuu, R. (toim.) Pohjois-Suomen maaperä: maaperäkarttojen 1:400 000 selitys. Espoo: Geologian tutkimuskeskus, 164-171.
- Salonen, V.-P., Eronen, M. & Saarnisto, M. 2002. Käytännön maaperägeologia. Kirja-Aurora. 237 s.
- Sarala, P. 2005. Glacial morphology and dynamics with till geochemical exploration in the ribbed moraine area of Peräpohjola, Finnish Lapland. Geologian tutkimuskeskus, Espoo. 17 s. ja 6 alkuperäistä artikkelia.
- Siivonen, L. (toim.) 1972a. Suomen nisäkkäät 1. Otava, Keruu. 474 s.
- 1972b. Suomen nisäkkäät 2. Otava, Keruu. 435 s.
- Siivonen, L. & Sulkava, S. 1994. Pohjolan nisäkkäät. 6. uudistettu painos. Otava, Keruu. 224 s.
- Sirkka-Levijärven kunnostus, Kittilä 2005. [Verkkodokumentti] Lapin ympäristökeskus. Saatavissa: <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=159125&lan=fi>. [Viitattu 23.8.2006]
- Sivonen, S. 2002. Tornion-Muonionjoen monikäytön tehostaminen: yleissuunnitelma. Alueelliset ympäristöjulkaisut. 274. Lapin ympäristökeskus, 81 s.
- Solantie, R. 1990. The climate of Finland in relation to its hydrology, ecology and culture. Finnish Meteorological Institute Contributions No 2. Government Printing Centre, Helsinki. 130 s.

- Suomen kartasto 1986. Vihko 121-122: Maanpinnan muodot. Korkeus- ja syvyysuhteet. Geomorfologia. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura. 20 s.
- Suomen kartasto 1987. Vihko 131: Ilmasto. 5. laitos. Maanmittaushallitus ja Suomen Maantieteellinen Seura, Helsinki. 31 s.
- Suunnittelukeskus Oy. 2004. LEVI 3. Kehittämissuunnitelman loppuraportti. [Verkkodokumentti] Kittilän kunta. Saatavissa: http://www.kittila.fi/web/files/levi3_raportti.pdf. [Viitattu 20.6.2006].
- Suunnittelukeskus Oy. 2006. Levin ympäristön matkailumaiseman ja maankäytön kehittäminen. Lähtökohtaraportti 31.1.2006. [Verkkodokumentti] Kittilän kunta. Saatavissa: <http://www.levin-yleiskaava.info>. [Viitattu 15.6.2006].
- Suurpetohavinnat. 2005. [Verkkodokumentti]. RCTL. Saatavissa: http://www.rctl.fi/www/uploads/pdf/Suurpedot/2005/lappi_05.pdf [Viitattu 20.6.2006].
- Tiehallinto 2004. Maisematien (mt 9401) rakentaminen välillä Äkäslompolo-Ylläsjärvi, Kolarin kunta. Tiesuunnitelmaselostus. Lapin tiepiiri. Rovaniemi.
- Tikkanen, Matti 2003. Lapin maantiede. Julkaisussa: Massa, I. & Snellman, H. (toim.) Lappi. Maat, kansat, kulttuurit. Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran Toimituksia 924. Karisto Oy, Hämeenlinna. s. 11-35.
- Tirri, R., Lehtonen, J., Lemmetyinen, R., Pihakaski, S. & Portin, P. 1993: Biologian sanakirja. Otava, Keruu. 607 s.
- Tunturi-Lapin kiinteät muinaisjäännökset. 1993. Lapin seutukaavaliitto. Sarja A, julkaisu n:o 130. Rovaniemi. 119 s.
- Tunturi-Lapin seutukaava. Enontekiö - Kittilä - Kolari – Muonio. Kaavaselostus. 2002. Lapin liitto. 108 s.
- Tuovinen, P. 1992. Ympäristökuva ja symboliikka. Ympäristökuvan ja siihen liittyvien merkitysten analysointimetodiikasta. Yhdyskuntasuunnittelun julkaisuja A 20. Yhteiskuntasuunnittelun täydennyskoulutuskeskus. Teknillinen korkeakoulu, Espoo. 51 s.
- Uimonen, H. 2005. Ääntä kohti. ääniympäristön kuuntelu, muutos ja merkitys. Acta Universitatis Tamperensis 1110. Tampereen yliopistopaino.
- 2006. Äänimaisema - ai niin mikä? [www-sivusto]. Saatavissa: http://www.100aanimaisemaa.fi/aanimaisema_mika.php. [Viitattu 8.5.2006].
- Urry, J. 2002. The tourist gaze. 2. painos. Sage, Lond, 183 s.
- Uusitalo, M. 2005. Maisemat osana Pallaksen ja Ylläksen identiteettejä ja kehittämistä. Lapin yliopisto. Kauppatieteiden ja matkailun tiedekunta. Tutkimusraportteja ja selvityksiä B 3: 37-51.
- Vajda, A. & Venäläinen, A. 2003. Small-scale spatial variation of climate in Finnish Lapland. Finnish Meteorological Institute Reports No. 2003:1. Helsinki. 34 s.
- Valtakunnallinen matkailustrategiatyöryhmä. 2006. Suomen matkailustrategia vuoteen 2020 & Toimenpideohjelma vuosille 2007–2013. KTM julkaisuja 21/2006. [Verkkodokumentti] Saatavissa: [http://ktm.elinar.fi/ktm_jur/ktmjur.nsf/all/3D61DB118241A034C22571800022FEC4/\\$file/jul21elo_2006_netti.pdf](http://ktm.elinar.fi/ktm_jur/ktmjur.nsf/all/3D61DB118241A034C22571800022FEC4/$file/jul21elo_2006_netti.pdf) [Viitattu 16.6.2006].
- Valtioneuvoston asetus määrittelee meluallistuksen rajat. 2006. Tiedote 028/2006. [Verkkosivu] Sosiaali- ja terveysministeriö. Saatavissa: <http://www.stm.fi/Resource.phx/publishing/documents/5886/index.htm>. [Viitattu 16.6.2006].
- Valtonen, A. 2005. Ryhmäkeskustelut – millainen metodi? Julkaisussa: Ruusuvuori, J. & L. Tiittula (toim.) Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Vastapaino, Tampere. s. 223-241.
- Virtanen, K., Hänninen, P., Kallinen, R-L., Vartiainen, S., Herranen, T. & Jokisaari, R. 2003. Suomen turvevarat 2000. Tutkimusraportti 156 / Geologian tutkimuskeskus.
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998. Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu. 568 s.
- WTO 2004. Sustainable Development of Tourism Conceptual Definition. Saatavissa: http://www.world-tourism.org/frameset/frame_sustainable.html
- Yliranta, T., Itkonen, P., Koivula, M., Moilanen, H., Lehto, V., Paasilinna, J., Tahvonen, T. & Karvonen, L. 2001. Luoteis-Kittilän alue-ekologinen suunnitelma. Oy Edita Ab, Helsinki. 64 s.

Liitteet

Liite 1. Äkäslompolon maisemakuva-SWOT.

Kaava-alue	Yleisluonne	Vahvuudet (mahdollisuudet)	Heikkoudet (uhat)
Hannu-kainen	<ul style="list-style-type: none"> alueen historiasta kertova joenvarren kyläkenttä maiseman solmukohdassa Äkäsjokivarressa 	<ul style="list-style-type: none"> avoin perinnemaisema: maastoon istuvat vanhat rakennukset, peltoaukeat, kyläkenttä, historia joki kapea maisematila, tunnelma avoimelle maisemalle vastakohtana luonnonmaisemat: Yllästunturi, vaarat 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: tyyli ja rakennusten piha-alueet: uusien tonttien sijoittelu (avoimen maiseman sulkeutuminen) pellot ja niityt: pensoittuminen (näkyvien sulkeutuminen) vanhat rakennukset: kunto
Kuerjoki-Kuoppa	<ul style="list-style-type: none"> joenvarren mökkikylä ja haja-asutusalue maiseman solmukohdassa Äkäsjokikanjonissa 	<ul style="list-style-type: none"> monimuotoinen maisema: suo- ja peltoaukeat, selänteet, rinnemetsät joet, koski maiseman solmukohdassa, Kuerlinkat- luonnonnähtävyys kapea suuntautunut maisematila, tunnelma suoja- ja puusto luonnonläheisyys ulkoilureitit 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: uudisrakennusten tyyli ja sijoittelu (jokinäkymien sulkeutuminen) jokivarsipellot ja –niityt: pensoittuminen (jokinäkymien sulkeutuminen) tiet ja ulkoilureitit: maaston kuluminen, paljaat tieluiskat talousmetsänhoito
Kuertunturi	<ul style="list-style-type: none"> metsäinen harvaan rakennettu mökkikylä Kuertunturin alarinteessä 	<ul style="list-style-type: none"> yhtenäinen rinnemetsä ja harva rakentaminen näkymät: vaarat, Ylläs-, Kukas- ja Kesänkitunturit joki kevyenliikenteenväylä ja ulkoilu-reitit 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: kaupunkimainen mittakaava ja rakennustyyli, sijoittelu, keskeneräisyys tiet: pitkät suorat, kevyenliikenteenväylän leventämä tiealue, paljaat tieluiskat ei näkymiä jokivarteen sähkölinjat
Äkäslompolon kylä	<ul style="list-style-type: none"> alueen asumis- ja matkailuhistoriasta kertova järvikylä ja palvelukeskus maiseman solmukohdassa, jota tunturit kehystävät joka ilmansuunnasta 	<ul style="list-style-type: none"> mutkittava kylätie ja kevyenliikenteenväylä, johon niitty- ja peltoaukeat sekä pihapiirit tuovat vaihtelua historiallinen kerroksellisuus, matkailun historia (ympärivuotinen matkailukylä) avoin perinnemaisema vanhoine rakennuksineen, niitty- ja peltoaukeineen järvi, Äkäsjoki, kosteikot, ojat näkymät: tunturit ulkoilureitit palvelut 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: uudisrakennusten tyyli ja sijoittelu piha-alueet: rajautuminen, laajat asfalttipinnat tiet: paljaat tieluiskat ja –pienareet sähkölinjat
Ristimella	<ul style="list-style-type: none"> pääosin metsäinen harva asuinalue ja mökkikylä kylän tuntumassa Äkäsjokivarressa 	<ul style="list-style-type: none"> yhtenäinen metsäalue pellot ja niityt, kaukomaisemien avautuminen Äkäsjoki näkymät: tunturit, kylän perinnemaisema harva rakentaminen kylän ja palvelujen läheisyys ulkoilureitit ja kevyenliikenteenväylä 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys, huonokuntoiset rakennukset tiet: suora ja leveä tiealue niityt: (rakentaminen tai umpeenkasvu)
Helukka	<ul style="list-style-type: none"> pääosin metsäinen pienialainen asuinalue ja mökkikylä kylän tuntumassa 	<ul style="list-style-type: none"> yhtenäinen metsäalue pelto- ja metsäalue: kaukomaisemien avautuminen näkymät: tunturit, kylän perinnemaisema kylän ja palvelujen läheisyys kevyenliikenteenväylä 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys, kaupunkimainen mittakaava ja rakennustyyli piha-alueet: kuluminen tiet ja reitit: suora ja leveä tiealue, paljaat tieluiskat, ei yhteyksiä ulkoilureiteille pellot: (umpeenkasvu tai rakentaminen)
Kaupinjärvi	<ul style="list-style-type: none"> pääosin metsäinen harvaan rakennettu oleva mökkikylä järvien välisellä kannaksella 	<ul style="list-style-type: none"> harva rakentaminen, yhtenäinen metsäalue järvilaaksot suoalueineen näkymät: tunturit, perinnemaisema niittyineen ja vanhoine pihapiireineen mutkainen kaavatie 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys, tyyli ja sijoittelu piha-alueet: kuluminen tiet: paljaat tieluiskat soramonttu niityt: pensoittuminen

Kaulavaara, Peltotieva	<ul style="list-style-type: none"> pääosin metsäinen harvaan rakennettu mökkikylä Kaulavaaran pohjoisrinteessä 	<ul style="list-style-type: none"> yhtenäinen rinnemetsä ja harva rakentaminen ympäristöön istuva rakennusmateriaali näkymät: Kuertunturi metsävarvuston palauttaminen metsäisillä pihoiilla, tievarsiojien maisemointi ulkoilureitit ja luonnonympäristö suojuapuusto rinnemetsässä 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys piha-alueet: rajautuminen, asfaltti- tai sorapinnat, kuluminen tiet ja reitit: leveys, suoruus, asfaltin huono kunto, paljaat tieluiskat ja –pientareet, villit polut sähkölinjat
Kesänkijoki	<ul style="list-style-type: none"> jokivarressa pääosin metsäinen harvaan rakennettu mökkikylä, jonka länsiosa hotellien aluetta 	<ul style="list-style-type: none"> harva rakentaminen maastonmuodoiltaan pienipiirteinen ja vaihteleva maisema: jokilaakso, avosuot näkymät: tunturit ulkoilureitit 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys, kaupunkimainen mittakaava ja rakennustyyli hotellien piha-alueet: laajat asfaltti- tai sorapinnat, tonttien istuttaminen maastoon tiet ja reitit: runsaasti tienristeyksiä, villit polut, ulkoilureittien lähtöportit
Nilivaara	<ul style="list-style-type: none"> Kesänkijokeen rajautuva pääosin metsäinen harvaan rakennettu mökkikylä vaaran louhais- ja etelärinteessä 	<ul style="list-style-type: none"> harva rakentaminen joki- ja järvilaaksot, avosuot, pelto- niittyaukeat näkymät: tunturijakso ulkoilureitit ympäristöön sopivat rakennusmateriaalit suojuapuut, uusien tonttien varvuston ennallistaminen 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys, tyyli, sijoittelu tiet ja reitit: kuluminen, paljaat tieluiskat piha-alueet: rajautuminen pellot ja niityt: pensoittuminen (umpeenkasvu, rakentaminen)
Röykkö-mukka	<ul style="list-style-type: none"> metsäinen harvaan rakennettu mökkikylä tunturin luoteisrinteessä kansallispuiston vieressä 	<ul style="list-style-type: none"> yhtenäinen rinnemetsä ja harva rakentaminen maastoon sulautuvat rakennukset (mökkirakentamisen esimerkkikohde) metsävarvuston palauttaminen pihoiilla näkymät: Tiuraselkä, Ylläs, Kellostapuli ja Kesänkitunturit kansallispuiston läheisyys kevyenliikenteenväylä ja ulkoilureitit suojuapuut 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys (laajentuminen suojavyöhykkeelle) piha-alueet: rajautuminen kaavateihin, kuluminen tiet: paljaat tieluiskat ja –pientareet, villit polut, piha-alueet sähkölinjat
Laskettelu-keskus (Ylläs-Ski)	<ul style="list-style-type: none"> laskettelukeskus Ylläksen pohjoisrinteessä metsänrajalla 	<ul style="list-style-type: none"> paljon avointa tilaa tunturit lähellä kaukomaisemat saavutettavuus: maisematie Luontokeskus Kellokas piha-alueineen ulkoilureitit metsänraja ja rinteiden rakkakivikko laadukkaasti suunniteltu ja rakennettu ulkoilumateriaali (kesämatkailun vetonaula) 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: tyyli, sijoittelu piha-alueet: rajautuminen, laaja asfalttipinta, mainoskyltit, ”ulkovarastot” tiet ja rinne: paljaat tieluiskat, kuluminen, näkyvyys-hallitsevuus

Liite 2. Ylläsjärven maisemakuva-SWOT.

Kaava-alue	Yleisluonne	Vahvuudet (mahdollisuudet)	Heikkoudet (uhat)
Maisematie	<ul style="list-style-type: none"> Ylläksen länsirinteessä pääosin metsänrajalla kulkeva tunturikeskukset yhdistävä tie, joka kulkee erilaisten arvokkaiden luontokohteiden ja kansallispuiston läpi 	<ul style="list-style-type: none"> paljon avointa tilaa tunturit, vaarat, järvet arvokkaat luontokohteet: lehtojensuojelualue, lieveuomastot, rakkarinteet kansallispuisto näköala-pysähdyspaikka maisemointityöt Ylläksen kaksi keskusta yhdistyvät maantieteellisesti 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: pengerrykset, jyrkät paljaat tieluiskat, (uudet kaava-alueet tien läheisyyteen) vaikutukset luontoon: suojelualuekokonaisuuden pilkkoutuminen, vesitalouden muutokset, eläimistön häiriintyminen
Kotarova, Rämeän-niemi	<ul style="list-style-type: none"> metsäinen mökkikylä Ylläsjärvelle johtavan Ylläsjoen suuntaisen tien varrella 	<ul style="list-style-type: none"> mutkitteleva kylätie suomaisemat tuovat vaihtelua metsäiselle taipaleelle suojaapuusto peltoaukeat Luosuantie-Ylläsjärventien risteyksessä, josta kaukomaisemat Yllästunturiin hiihto- ja koiralatureitit 	<ul style="list-style-type: none"> tiet: paljaat tieluiskat metsämaisema: yksipuolisuus (eroosio)
Ylläsjärven kylä	<ul style="list-style-type: none"> alueen historiasta kertova ainutlaatuinen ja perinteen säilyttänyt vanha järvikylä 	<ul style="list-style-type: none"> mutkitteleva kylätie ja kevyenliikenteenväylä, joissa vaihtelevia tilajaksoja avoin ja ehjä perinnemaisemakokonaisuus vanhoine rakennuksineen ja peltoaukeineen (valtakunnallisesti arvokas perinnemaisema) luonnonmaisemat: järvi, Yllästunturi, avosuot hiihto- ja kelkkareitit palvelut 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: uudisrakennusten tyyli ja sijoittelu (avoimen maiseman sulkeutuminen) piha-alueet: rajautuminen tiet: kevyenliikenteenväylän huono kunto sähkölinjat pellot ja niityt: pensoittuminen (umpeenkasvu tai rakentaminen)
Tieva	<ul style="list-style-type: none"> mökkikylä ja asuinalue Ylläsjärven kylän koillispuolella 	<ul style="list-style-type: none"> yhtenäinen metsäinen alue maiseman monimuotoisuus: maaston pienipiirteisyys, vanhat pihapiirit ja suo- ja peltoaukeat kylän palvelujen läheisyys Yllästunturi kaukomaisemassa suojaapuusto ulkoilureitit 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys piha-alueet: rajautuminen, kuluminen tiet: paljaat tieluiskat
Tunturipalo	<ul style="list-style-type: none"> mökkikylä Iso-Ylläksen ja kansallispuiston vieressä Ylläksen kaakkoisrinteessä 	<ul style="list-style-type: none"> yhtenäinen metsäinen alue suoaukea tilan kokoajana Yllästunturin ja kansallispuiston läheisyys tuoreet ja lehtomaiset kankaat, suojaapuusto monipuoliset ulkoilureitit maisematie: yhteys Äkäslompoloon 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys tiet ja reitit: eroosio, paljaat tieluiskat, vakiintumattomat ja epäselvät reitit, vaaralliset ris-teysalueet sähkölinjat kansallispuisto: raja epäselvä
Palovaara	<ul style="list-style-type: none"> mökkikylä ka-peahkolla vaaralla kansallispuiston tuntumassa 	<ul style="list-style-type: none"> yhtenäinen metsäinen alue, tuore kangas luonnonmaisemien ympäröimä: Junkajänkkä-Kotarovanvuoma ja Yllästunturi kansallispuiston läheisyys maastoltaan pienipiirteinen ja monimuotoinen moreeniselänne monipuoliset ulkoilureitit: valaistu latu, Aurinkotupa kevyenliikenteenväylä 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys tiet ja reitit: paljaat tieluiskat, eroosio, reittien lähtöpaikat piha-alueet: rajautuminen, kuluminen
Laskettelu-keskus (Iso-Ylläs)	<ul style="list-style-type: none"> laskettelukeskus Yllästunturin kaakkoisrinteessä metsänrajalla 	<ul style="list-style-type: none"> palvelut kaukomaisemat tunturin läsnäolo, läheisyys avaruus tunturikasvillisuus 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys, mitta-kaava (kaupunkimaisuus, palvelujen keskittäminen näivettää kylän), ”ulkovarastot” piha-alueet: laaja asfalttipinta, rajautuminen, toimintojen hajanaisuus tiet, reitit, rinteet: näkyvyys-hallitsevuus, reittien lähtöpaikat, kuluminen

Liite 3. Ylläksen matkailukeskus-SWOT Ylläsjärven ja Äkäslompolon kylälaisten näkökulmasta (sitaatit = haastateltujen puhetta).

Paikka	Yleiskuvaus	Vahvuudet, mahdollisuudet	Heikkoudet, uhat
Latuverkosto, ladut ja muut reitit	<ul style="list-style-type: none"> • Latuja 333 km, Suomen laajin latuverkosto, kylälaisten ilman valtion tai kunnan tukea yhteistyössä perustama, yhteistyötä myös Ylläsjärven ja Äkäslompolon välillä 	<ul style="list-style-type: none"> • Ylläksen merkittävä vetovoimatekijä, myös kyläläiset käyttävät hiihtolatuja paljon • latuverkosto kulkee usein mökkialueiden läpi, ladun läheisyys myönteinen tekijä tontin myynnissä • mahdollisuuksia vihreät käyttävät Levin ja Oloksen suuntaan • merkittävää yhteistyötä Ylläsjärven ja Äkäslompolon välillä: sama yrittäjä hoitaa ladut molemmin puolin tunturia • metsän harventaminen voisi myös parantaa näkymiä reiteiltä 	<ul style="list-style-type: none"> • metsänhakuut uhkaavat ja ovat osin jo pilanneet reittejä ja niiltä aukeavia näkymiä esim. Ylläkseltä Oloksen suuntaan • suunnittelun ongelmat • reitit toissijaisia tontteihin nähden suunnittelussa; latuja joudutaan siirtämään: ”kohta ei kylästä lähde reittiä, pitää mennä 50 km autolla jos tätä menoa mennään” • virheet latureittien suunnittelussa, esimerkiksi vaaralliset rinteet ja mutkat; ”kaavoittajat ei paikan päällä vaivaudu käymäänkään, ne kattelee ilmakuvista” • huono reittien suunnittelu uhkaa Ylläksen asemaa maastohiihdon ykkösenä? • reittiviitoituksessa puutteita • moottorikelkkareitti järven halki häiritsee Äkäslompolossa paikallisia asukkaita • moottorikelkkareiteissä voidaan joutua käyttämään pakkolunastusta myös Ylläksen alueella; pidetään kielteisenä asiana • latujen kunto kevätseison lopussa puutteellinen; ylitettäviltä hiekkateiltä hiekkaa laduille • kevyenliikenteen väylien puuttuminen
Röykkö-mukka	<ul style="list-style-type: none"> • Mökkialue Äkäslompolossa 	<ul style="list-style-type: none"> • sopivan tiiviisti rakennettu mökkialue • latuverkosto kulkee Röykkömukan kautta • kävelymatkan päässä Äkäslompolon palveluista 	<ul style="list-style-type: none"> • hieman epäyhtenäiset rakennustyylit
Kaulavaara	<ul style="list-style-type: none"> • Uusi MH:n maalle kaavoitettu mökkialue Äkäslompolossa 	<ul style="list-style-type: none"> • ladut ja moottorikelkkareitit kulkevat mökkialueen läpi • ski-bussiyhteydet pääosin toimivat • hyvä sijainti 	<ul style="list-style-type: none"> • alueelle on rakennettu myös rumia lomarakennuksia • pienilmaston muuttuminen rakentamisen myötä, tykkypuiden katoaminen?
Palovaara	<ul style="list-style-type: none"> • Mökkialue Ylläsjärven puolella tunturin ja kylän välissä 	<ul style="list-style-type: none"> • sopivaa kangasmaata • siististi rakennettu alue, yhtenäisen näköistä • Palovaaraan vievä tie on mukava • hyvät näkymät mökeistä • hotellipalveluita lähellä • oma rauha vaikka näkyykin muita mökkejä 	
Luosu		<ul style="list-style-type: none"> • Luosujoki ja joen linkka upea alue vanhaa puhdistamoa lukuun ottamatta ohjelmapalvelualue: menee vanha tie ja puhdistamo ei ole enää käytössä; kallioita, kiipeilymahdollisuuksia, rikas luonto, käyttämätön alue, valtion maata • kangasmaata rannat; rantarakentamista 	<ul style="list-style-type: none"> • Luosun kohdalla Hyyverovassa porotalousyrittäjän uhkana, että Metsähallitus hakkaa vanhan metsän
Ylläslompolo	<ul style="list-style-type: none"> • Ylläsjärven kyläyhdistyksen ja Lapin Ympäristö-keskuksen rakennuttamat luontopolku ja lintutorni, alue lähellä Ylläs- 	<ul style="list-style-type: none"> • lintutorni • kauniit näkymät tunturiin päin • läheistä suoaluetta pyritty ennallistamaan pienpuhdistamon kanavan jäljiltä • kylän perheiden käyntipaikka, kyläläisten virkistysalue • potentiaalinen ”turistien hurmaamis- 	<ul style="list-style-type: none"> • pelätään voimakkaita hakkuita, jotka vaikuttaisivat kielteisesti maisemaan ja luontopolkuun

	järven kylää	paikka”, ei vielä täysin osattu hyödyntää	
Velhoniemi	<ul style="list-style-type: none"> • Velho-oopperoiden entinen ulkoilmanäyttämö, niemi Äkäslompolossa 	<ul style="list-style-type: none"> • keskeinen sijainti, ainutlaatuinen paikka • potentiaalinen paikka julkiselle rakennukselle, yleishyödylliseen käyttöön • tunnettu paikka 	<ul style="list-style-type: none"> • Velho-oopperoiden jälkeen niemi on kaavoitettu 2-3 mökkitonttia varten • alimitoitettu käytössä; mökkirakentamisen jälkeen ei enää mahdollinen julkisrakentamisen alue • pakkolunastaminen kunnalle ei ollut mahdollista poliittisista syistä: periaatepäätös ettei ryhdytä pakkolunastuksiin
Pellot kylä-alueella	<ul style="list-style-type: none"> • Maatalouskylän tärkeitä viljely- ja laidunalueita ja maaseutukylälle tyypillisiä, taloja ympäröiviä laajoja viheralueita, potentiaalista rakennusmaata (osittain otettu rakennuskäyttöön) 	<ul style="list-style-type: none"> • pellot perinteisen kylämaiseman osa • peltoja viljelty Ylläsjärvellä, joten peltojen hyödyntämistä rakennusmaana ei ole edes ajateltu • pellot säilyneet Ylläsjärvellä, koska pellot sopivat huonommin rakennusmaaksi pehmeiden takia • kylähenki; kyläläiset ovat halunneet säilyttää suvun maat omassa käytössä ja hallinnassa sekä kylän ilmeen 	<ul style="list-style-type: none"> • kylänraitti on hajanaisen näköinen kun osa pelloista on rakennettu ja osaa ei • pensoittuminen ongelmana mm. tien laidoilla ja entisillä laidunsaarilla sekä Ylläsjärvellä että Äkäslompolossa, kun maatalouden loputtua ei ole eläimiä syömässä puunvesoja eikä peltoja viljellä • kyläläisten haluttomuus myydä maata matkailu- ym. rakentamiselle vaikeuttaa kunnan näkökulmasta suunnittelua
Tunturit	<ul style="list-style-type: none"> • Ylläksen matkailukeskuksen tunnus, ”Seitsemän tunturin taikaa” 	<ul style="list-style-type: none"> • erityisesti Yllästunturi, mutta myös Aakenustunturi, Kellostapuli ja muut kansallispuiston alueen tunturit ja korkeat vaarat ovat alueen tunnusmerkki ja monelle syy vakituiseen lomailuun alueella • Kammi-ravintola Yllästunturin huipulla hieno ja Aurinko-ravintola rinteessä sopii hyvin • rinteiden maisemointi mahdollisuus, ruohikko eli ”pelto ei sovi rinteeseen” 	<ul style="list-style-type: none"> • laskettelurinteet rumia maisemassa etenkin kesäisin • tunturinlaidan myyminen tonteiksi Äkäslompolon puolella uhkaa maisemaa ja ”sitä, minkä takia ihmiset tänne tulevat” • Iso-Ylläksen alueella ongelmana rauta- ym. romut ja suojaamattomat lumiaidat • vaunualueen maisemointi Iso-Ylläksen alueella tekemättä loppuun, liian keskeisellä paikalla? • rinteiden toteutuksessa puutteellinen suunnittelu, epätasaiset laatu- ja maisemointivaatimukset • Ylläs-Saagan alueelle rakennettu muutamia pieniä yksityismökkejä, rakennusmaan tuhlausta
Maisematie	<ul style="list-style-type: none"> • Ylläsjärven ja Äkäslompolon välinen tie puurajan tienoilla tunturissa 	<ul style="list-style-type: none"> • kulku Ylläsjärven ja Äkäslompolon välillä helpommaksi • tieltä katsottuna hienot maisemat, ei itse pilaa maisemaa • hyvin suunniteltu, paikallisten osallistuminen on vaikuttanut suunnitteluun mm. latureittien säästämisen osalta 	<ul style="list-style-type: none"> • pelko siitä, että maisematie ”avaa” tunturinrinteet, mm. lehtojensuojelualueen matkailurakentamiselle
Mustavuoman lehtojensuojelualue	<ul style="list-style-type: none"> • Koskematonta metsää, Mustavuoman lehtojensuojelu-alue ym., ”luonnon-suojelun arvoista metsää” 	<ul style="list-style-type: none"> • Mustavuoman lehtojensuojelualue • luonnontilaisuus, suojeltu laskettelurintetoiminnalta maisematien pysähdysalueelta Mustavuoman lehtojensuojelualueelle 	<ul style="list-style-type: none"> • maisematien rakentaminen lisää alueen saavutettavuutta ja samalla rakentamispaineita (uhka) • Mustavuoman yläpuolinen alue laskettelijoiden off-pistealue (hoide-tun rinnealueen ulkopuolinen luonnonrinne) • kaavamuuoskaavaviluja laskettelurinteen rakentamiseksi
Pallas-Yllästunturin kansallispuisto	<ul style="list-style-type: none"> • Vuonna 2005 Pallas-Ounastunturin kansallispuistoa laajentamalla perustettu kansallispuisto 	<ul style="list-style-type: none"> • kaunis ja keskeinen maisema-alue • matkailun merkittävä vetovoimatekijä • perustamisella paikallisten kannatus • luontokeskus Kellokas tärkeä sekä kyläläisille että matkailijoille • mahdollisuutena vihreä käytävä Leviltä Pallas-Yllästunturin kansallispuistoon 	<ul style="list-style-type: none"> • maaston kulumisen suosituimmilla reiteillä uhka (Kellostapuli, Var-kaankuru; osa paikoista vain talvi-käytössä) • kansallispuiston ympärillä hakataan metsää; ohjelmalvelut haluavat kansallispuistoon • luontokeskukseen kulku turvatonta kun kevyen liikenteen väylä puuttuu

Vihreä käytävä	Kansallispuistoon vievä viheralue Äkäslompolosta (järvestä) koilliseen	<ul style="list-style-type: none"> kyläläiset vaikuttaneet keskeisesti piti jatkua järven ympäri, mutta siitä luovuttiin yleiskaavassa kylälaisten tahdon mukaisesti; kuitenkin jäi vihreä käytävä yhteydeksi kansallispuistoon näkyä maisemassa että on rakentamaton alue 	
Järvet ja järvien rannat	Maaseutukylän pellot järvien rannoilla, asutus	<ul style="list-style-type: none"> järven jäällä hiihtolatuja ym. aktiviteetteja talvella, kesällä melontaa ja kalastusta ym. keskeinen kylämaiseman elementti (Y) järvi plussaa pitkospuut lähes järven ympäri Ylläs-järvellä, ”pääsee kivasti luontoon”, useita reittejä 	<ul style="list-style-type: none"> järvien rannat pitkälti yksityisomistuksessa, ristiriitoja kelkkaja muiden reittien aiheuttamasta häiriöstä paikalliselle asutukselle järveltä katsoen laskettelurinteet tunturinkylässä erottuvat silmiinpistävän selvästi etenkin kesällä matkailijoiden pääsy järven rantaan Äkäslompolossa → pakkolunastuksia?
Jokirannat		<ul style="list-style-type: none"> Pitkätörmän alue Äkäsjoen rannassa Kolarin menevän tien varrella kauris metsikkö ja alueen ”käyntikortti”, omistaja Metsähallitus ympärivuotisuus: joki palvelisi kesällä ja talvella mahdollisuus kunnostaa uittoperkkauksen jäljiltä matkailukäyttöön esimerkiksi Vähäjoen varsi 	<ul style="list-style-type: none"> mökkimaaksi kaavoittaminen uhkana, vaikka joen ranta onkin nykyisellään viheralue liian tiivis lomarakentaminen uhkana
Kyläalueet, kylärautat	Järvenrantojen muotoa mukaileva, tien varrella peltoa, taloja ja kauppia yms., perinteistä, alkuperäistä kylämaisemaa	<ul style="list-style-type: none"> Ylläsjärvellä loma-asunnot ovat piilossa, eivät vaikuta kyläkuvaan pellot säästyneet Ylläsjärvellä, koska ne eivät ole hyvää rakennusmaata Ylläsjärven kyläalueelta ei ole myyty tontteja ulkopuolisille, vaan on säästetty omille lapsille sisääntuloportti risteyskeskeiseen matkailukeskuksen esille tuomiseksi matkailurakentamista vanhoissa pihapiireissä kotimajoituksen jäljiltä kylämaisuus ja sen säilyminen vahvuus, on muutakin kuin matkailukeskus 	<ul style="list-style-type: none"> Ylläsjärven kylän läpi kulkevalta tieltä ei huomaa että kylä on myös matkailukeskus kierrätyspisteen alue ja sen ympäristö sotkuinen -Ylläsjärven kylän ohi saattaa ajaa huomaamatta että se on matkailukeskuskylä tai missä itse keskus on epäyhteinäistä rakentamista, loma-asunto-rakentamista keskellä kylää Äkäslompolossa
Metsät	Metsäisyys keskeinen Ylläksen alueen maisemapiirre	<ul style="list-style-type: none"> kunta on kaavoittanut metsäalueet Ylläksen matkailukeskuksen liepeillä siten, että hakkuut vaativat maisematyöluvan metsiä merkitty kaavassa virkistysja metsätaloudekäyttöön, jolloin sinne ei saa rakennuslupia porotilaa lukuun ottamatta talvella avohakkuutkin näyttävät suoalueilta metsänhakkuut ja -hoito kuten harvennus voivat parantaa maisemia 	<ul style="list-style-type: none"> joitakin kauniita paikkoja pilattu metsätaloustoimilla metsätalous perinteinen ammatti, jonka työllisyys ja merkitys vähentynyt matkailukeskusten kylissä voimakkaat metsätaloustoimet uhkana matkailuja virkistysreiteille
Jauhojärven tie ja sen ympäristö	Jauhojärven kylän kautta kulkeva keli-rikasta kärsivä hiekkatie Ylläsjärveltä Kaukosen tielle, mäntykangasta	<ul style="list-style-type: none"> Jauhojärven tien varressa hyvää rakennusmaata, valtion maata omakotitaloalueita lähellä kylää potentiaalinen matkailurakentamisen laajennusalue myös Jauhojärven kylä hieno alue matkailuja muussa mielessä, verrattavissa Könkään kylään Levin tienoilla 	<ul style="list-style-type: none"> osittain Kittilän kunnan puolella, kuntaraja haittaa kehittämistä
Ylläsjärvi Kurtakko -väli		<ul style="list-style-type: none"> ei niin lähellä tunturikeskusta sijaitsevia ja näin matkailullisesti vähemmän arvokkaita maita, jotka voisivat soveltua omakotirakentamiseen kangasmaata 	

Liite 4. Levin maisemakuva-SWOT.

Kaava- alue	Yleisluonne	Vahvuudet (mahdollisuudet)	Heikkoudet (uhat)
Pohjoisosa			
Sirkka	<ul style="list-style-type: none"> järvilaaksossa sijaitseva alueen historiasta kertova vanha kyläalue, symbolina kylä-kauppa naapurustoineen 	<ul style="list-style-type: none"> avoimet tilat: niityt ja niiltä avautuvat tunturimaisemat suljetut tilat: metsät aluetta kokoavana elementtinä elävä kylä (historiallinen kerroksellisuus) kapeneva polveileva katu vanhat rakennukset ja pihapiirit kevyenliikenteenväylä joki ja lampi 	<ul style="list-style-type: none"> niityt: pensoittuvat (umpeenkasvu), rakentaminen pirstaloi (mittakaavan kasvu, kaupunkimainen ilme) rakentaminen: vieraita elementtejä perinnemaisemassa, mm. laskettelu-rinteet, metsien pirstoutuminen piha-alueet: sijoittelu, maastonmuotoilu tiet: hallitsevuus, läpiajoliikenne
Levikeskus	<ul style="list-style-type: none"> Levitunturin juurella tiiviiksi rakennettu kaupunkimainen palvelukeskus, symboleina alppitalot 	<ul style="list-style-type: none"> monipuoliset palvelut Leviraitin kevyenliikenteenväylä ja pikku toriaukeat peräpohjalaisperinnettä noudattavat uudisrakennukset yhtenäisyys 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: arkkitehtonisesti erilaiset rakennukset, kaupunkimainen mittakaava – ahtaat pihat, metsiköiden pirstoutuminen tiet, reitit, rinteet: näkyvyys-hallitsevuus, paikoin vaaralliset risteykset, kuluminen piha-alueet: jäsentymisen, maastonmuotoilu, laajat asfalttipinnat
Immeljärvi	<ul style="list-style-type: none"> maiseman solmu-kohta ja alueen historiasta kertova perinnemaisema järvilaaksossa 	<ul style="list-style-type: none"> maiseman solmu-kohta: yhtenäisyys, vahva tila, portti keskustaan perinnemaisema vanhoine rakennuksineen ja niittyineen Immeljärvi, tunturien metsäiset rinteet, tunturimaisemat kevyenliikenteenväylä 	<ul style="list-style-type: none"> niityt: (umpeenkasvu, rakentaminen) tiet ja reitit: latujen linjaukset ja rakentamistapa niittyaukeilla rakentaminen: uudisrakennusten tyyli ja sijoittelu (Levin länsirinteen ja Kätän metsien kaavoitus) piha-alueet: (vanhojen pihapiirien täydennysrakentaminen)
Kätkä	<ul style="list-style-type: none"> rakenteilla olevien erillisten mökkikyläen ja omakotijärven alue Levikeskuksen tuntumassa järvilaaksossa 	<ul style="list-style-type: none"> monimuotoinen maisema: metsää, suota, vesistöä, selänteitä, vaarat, tunturi monipuolinen reittiverkosto rakennustamääräykset: yhtenäinen rakentamistyyli kullakin kaava-alueella vanhat pihapiirit, peltoaukeat 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: keskeneräisyys (tiivistymisen), metsien pirstoutuminen reitit: linjaukset niityt: rakentaminen piha-alueet: rajautuminen
Sirkkajärvi	<ul style="list-style-type: none"> alueen historiasta kertova elävä järvikylä, jonka pohjoisosa säilynyt yhtenäisenä perinnemaisemana 	<ul style="list-style-type: none"> järvien läheisyys, salmi elävät perinnemaisemat (maakunnallisesti arvokas perinnemaisema), Kätätunturi Sirkkajärveä kiertävä kyläraitti kevyenliikenteenväylät 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: vieras arkkitehtuuri, laskettelurinteet kaukomaisemassa tiealueet: kunto niityt: umpeenkasvu (järvinäkyminen sukeutuminen) ja rakentaminen Sirkkajärven rehevöityminen
Petsukka	<ul style="list-style-type: none"> asuinalue ja mökki-kylä järvilaaksossa Rakkavaaran pohjoispuolella, josta vanha yhteys Hossan kylään 	<ul style="list-style-type: none"> monimuotoinen maisema vanha historiallinen – kapea - vaihteleva, tunnelmaltaan intiimi tie (kevyenliikenteenkaista) yhtenäisiä metsäalueita pienvesistöt 	<ul style="list-style-type: none"> reitit: rakentamistapa, kuluminen
Rakka	<ul style="list-style-type: none"> mökkikylä Levitunturin pohjoispuolella metsän keskellä vaaran rinteessä 	<ul style="list-style-type: none"> metsäalueen visuaalinen yhtenäisyys: maastoon hyvin istutettu – polveileva - vaihteleva kevyenliikenteenväylä ja rakennukset rakentaminen: rakentamistapa ja -tyyli (mökkirakentamisen malli-kohde) palvelujen ja Levin läheisyys ulkoilureitit 	<ul style="list-style-type: none"> tiet: läpiajo (lisääntyminen) rakentaminen: (kokoavan metsäalueen pirstoutuminen, rakenteen tiivistyminen)
Hossa	<ul style="list-style-type: none"> vanha historiallinen kyläalue maiseman solmukohdassa ja vesireitin yhtymäkohdassa Ounasjokivarressa 	<ul style="list-style-type: none"> historiallinen kyläalue ja vesireitti maiseman solmu-kohta maisemien monimuotoisuus, rytmi maastoltaan vaihteleva vanha tie, kylänraitin tunnelma yhtenäiset metsäalueet rajaamassa avointa kyläkenttää länneä tultaessa pihapiirien ja talojen muodost. portti kyläalueelle 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: venesatama (suojametsän pirstoutuminen) niityt: (umpeenkasvu, kylämaiseman sulkeutuminen)

Eteläosa			
Taalojärvi	<ul style="list-style-type: none"> toimintakeskukseksi rakennettu viheralue ("urheilupuisto") tunturin juurella, symbolina countryclub 	<ul style="list-style-type: none"> visuaalinen monimuotoisuus Taalojärvi golfkentän maastonmuotoilu, rakentamisen ja hoidon laatu matkailualueen käytön monipuolisuus 	<ul style="list-style-type: none"> tiet ja reitit: reittien linjaukset, (läpiajo) piha-alueet: laajat asfalttipinnat, (golfkentän ekologiset vaikutukset, alueen sulkeutuminen muilta käyttäjiltä, visuaalinen kontrasti)
Utsuvaara	<ul style="list-style-type: none"> syväinen mökkikylä rakkaisen vaaran laella Levitunturin kupeessa 	<ul style="list-style-type: none"> eristyneisyys, oma rauha karuus, ainutlaatuinen tunnelma kauniit kaukomaisemat Levitunturin läheisyys 	<ul style="list-style-type: none"> piha-alueet: kuluminen (hidas palautuminen) rakentaminen: tyyli, sijoittelu (metsänrajan pirstoutuminen, pohjavesivirtausten muutokset, puiden kuivumiskuolemat, pohjavesien saastuminen, maaperän eroosio)
Taalovaara	<ul style="list-style-type: none"> luonnonmaisemien ympäröimä syväinen mökkikylä vaaran rinteessä Ounasjokivarressa 	<ul style="list-style-type: none"> maaston pienipiirteisyys, polveileva kaavatie oma rauha, luonnonmaisemat Ounasjoen läheisyys reittiverkosto metsäalueen visuaalinen yhtenäisyys kaavamääräyksillä maastoon istutetut rakennukset 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: syväisyys, palvelujen puuttuminen, hidas rakentuminen tiet ja reitit: risteysalueet, kevyenliikenteenväylän puuttuminen, (eroosio)
Tieva	<ul style="list-style-type: none"> palvelusatelliitti Levitunturin etelärinteessä, symboleina suuret (linnamaiset) rakennukset 	<ul style="list-style-type: none"> Levitunturin läheisyys majoitusrakentamisen tukeutuminen muihin palveluihin maisemien monimuotoisuus: metsää, suota, tunturi, vaara, vesistöä suotuisa pienilmasto 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: maastonmuotoilu, rakennusten mittakaava, tyyli piha-alueet: piharakentamistyyli, laajat asfalttipinnat
Gondolikeskus ja Levin huippu	<ul style="list-style-type: none"> Levin huippu (tunturikeskuksen symboli) ja siihen kytkeytyvä toimintakeskus (mökkikylä, kauppa- ja rinnepalvelukeskus) Levin rinteessä 	<ul style="list-style-type: none"> kauniit kaukomaisemat Levitunturin läheisyys majoitusrakentamisen tukeutuminen muihin palveluihin maisemien monimuotoisuus: metsää, suota, tunturi, vaara, vesistöä 	<ul style="list-style-type: none"> rakentaminen: maastonmuotoilu, yhdyskuntateknikka, tyyli tiet, reitit, rinteet: linjaukset, näkyvyys-hallitsevyys, risteukset, kuluminen piha-alueet: laajat asfalttipinnat, toimintojen hajanaisuus

Liite 5. Levin matkailukeskus–SWOT Sirkan kylälaisten näkökulmasta (sitaatit = haastateltujen puhetta).

Paikka	Yleiskuvaus	Vahvuudet, mahdollisuudet	Heikkoudet, häiriötekijät, uhat
Levin keskusta	<ul style="list-style-type: none"> Kaupunki-mainen ja tiiviisti rakennettu palvelukeskittymä, liikkeitä ja ravintoloita yms. sekä loma-asuntoja 	<ul style="list-style-type: none"> tiiviisti rakennettu keskusta hyvä varsin yhtenäinen rakennustyyli keskusta saavutettavissa moottorikelkalla tilataideteos liikenneympyrässä 	<ul style="list-style-type: none"> ns. alppitalot jakavat mielipiteitä, osan mielestä eivät sovi ollenkaan ja ovat rumia voimakas liikenne, mm. moottorikelkailu keskustassa kappelin paikka huonosti suunniteltu, sekoittuu muuhun rakentamiseen keskusta-alueen metsäisyys vähentynyt huomattavasti pysäköintialueiden puute viheristutusten puute kylä on siirtynyt matkailukeskuksen tieltä kauemmas
Kätkätunturin alue	<ul style="list-style-type: none"> Valtaosin kylälaisten omistamaa metsää, kylälaisten ja matkailijoiden tärkeä virkistysalue, osin määrätty hakkuiden toimenpidekieltoja 	<ul style="list-style-type: none"> maisemallinen solmukohta Immeljärven kanssa mm. valtatieltä 79 katsottuna, Kätkän päältä tarjoutuu hienot näkymät ja maisemat sekä paikallisten että matkailijoiden suosima hieno luontopolku sekä laavu Kätkän päällä paikallisten metsästys- ja marjatusalue erämainen alue lähellä kylää ja matkailukeskusta potentiaalinen loma-asuntojen rakentamisen laajennusalue sekä retkeily- ja virkistysalue paikallisten omistamaa metsää, sukutiloja luonnonmukaiset hiihto- ja patikointireitit, ei nykyisellään mene virallista hiihtolatuja vaan vain kapea polku mahdollisuutena reittien luonnonmukaisuuden säilyttäminen (pienet polut ja kapeat ladut, rajoitetusti pitkospuuta tms.) Kätkän säilyttäminen ”villinä, oikeana luontona”, pitkälle rakennetut reitit Levitunturin ympärille käytöstä päättäminen yleiskaaressa, sopu 	<ul style="list-style-type: none"> reittirakentamisella hävitetty uhanalaisia lajeja maaston kuluminen ja erodoituminen suosituilla reiteillä voimakkaat metsätaloustoimet uhkaavat maisemaa ja reittejä,” Kätkätunturin kyljen avohakkuut näkyvät kauas” (valmisteilla pehmeämpiä menetelmiä) ristiriidat alueen käytöstä jatkuneet vuosikymmeniä, käytön suunnittelu vaikeaa myös poliittisesti uhka myös alueen suojeleminen siten, että sitä ei voi käyttää sen enempää ulkoilualueeksi kuin rakentamiseenkaan (Natura) - Kätkätunturin päälle suunnitteilla oleva leveä latureitti näkyisi maisemassa häiritsevästi
Utsuvaara	<ul style="list-style-type: none"> Rakenteilla oleva mökki-alue 	<ul style="list-style-type: none"> hyvä laajentumisalue, koska säästää esimerkiksi Kätkän aluetta rakentamispaineilta laskettelurinteiden ja Levin ympäristien kautta yhteydet Levin keskusta 	<ul style="list-style-type: none"> oli potentiaalinen retkeilyreitoin paikka ennen mökkialueen rakentamista rakennettu liian korkealle tunturissa ”se oli ihan virhe”
Rakka-vaara	<ul style="list-style-type: none"> Vanhimpia Levin mökki-alueista 	<ul style="list-style-type: none"> myönteisenä ja onnistuneena pidetty alue yhtenäisesti rakennettu alue suunniteltu siten, että mökit katoavat mäkien ja puuston sekaan 	<ul style="list-style-type: none"> uhkana, että rakennetaan vähitellen liian täyteen ja tiiviisti siten, että mökkien välissä ei ole metsää
Koutamaa	<ul style="list-style-type: none"> Rakenteilla oleva mökki-alue 	<ul style="list-style-type: none"> kauniit maisemat, hyvä sijainti metsäinen alue 	<ul style="list-style-type: none"> rakentamisen liiallinen tiivistäminen; pitäisi jäädä metsää väliin
Levitunturi	<ul style="list-style-type: none"> Levitunturilla sijaitsee Suomen johtava laskettelukeskus, rinteitä joka puolelle tunturia 	<ul style="list-style-type: none"> hyvät ja monipuoliset laskettelurinteet ja hissit yhteydet tunturin yli joka puolel le laskettelurinteiden kautta tunturin päältä ja rinteistä hyvät maisemat tie tunturin ympäri, myös skibussi kulkee 	<ul style="list-style-type: none"> tunturin päälle vievä tie ja pysähdysalue tunturin päällä kaipaavat kohennusta rinteiden valaistus häiritsevä, valosaastetta suunnitelmia rakentaa hotelli tunturin päälle vastustetaan, näkyy kaikkialle rinteiden rakentaminen joka puolelle tunturia -> menetetty mahdollisia patikointireittejä kuten Taalovaaran kuru (Kätkän säilyttäminen ja muilla tuntu-

			reilla kuten Pallaksella olevat reitit korostuvat)
Levi- ja Sirkka-järvet	<ul style="list-style-type: none"> Sirkan kylän ja Levitunturin pohjoispuolella sijaitsevat järvet 	<ul style="list-style-type: none"> rehevöityneiden järvien kunnostaminen mahdollisuus; vedennostamishanke käynnissä tai suunnitteilla uimarannan rakentaminen kesämatkailua ja paikallisia asukkaita varten 	<ul style="list-style-type: none"> rehevöityminen ongelma erityisesti Levijärvessä, ”järvi muistuttaa peltoa” uimarannan puute vedennostamishanketta myös vastustettu
Immeljärvi	<ul style="list-style-type: none"> Keskeinen maisemaelementti, tunturijärvi Kätätunturin vieressä Levin pääväylän Muonioon vievän valtatie 79 varrella 	<ul style="list-style-type: none"> kylän kauneimpia paikkoja maiseman solmukohta vieressä Pahtakuru, jonne suunnitellaan mm. riippusiltaa ja reittejä Immeljärven vierestä Kätätunturi järven takana rannalla perinnetaloja, arvokasta kulttuurimaisemaa, esim. Koutaniemi 	<ul style="list-style-type: none"> kelkkareitti Immeljärven halki aiheuttaa meteliä ja järven ylle pakokaasupilviä; kelkkailu hyvää bisnestä eikä vaihtoehtoisista paikkaa tunnu olevan joten ei voi siirtää saastuttaako kelkkareitti Immeljärven (pieni järvi) ongelmia koska sijaitsee ongelma-alue Kätän vieressä Immeljärven arvokkaita ranta-alueita pyritään kaavoittamaan pois kylälaisten käytöstä matkailukäyttöön (Koutaniemi) kyseenalaista arkkitehtuuria järven rannalla pyrkimystä rakentaa hotelleja ja mökkejä Immeljärven rannan tuntumaan?
Pelto-alueet	<ul style="list-style-type: none"> Ennen viljely- ja laidunalueita, nyk. avoimia tiloja kuten kukkakeitoja kylärakenteissa, potentiaalisia rakennusalueita 	<ul style="list-style-type: none"> kauniita kukkapeltoja nykyisin maataloustoiminnan lakattua avoimia viheralueita potentiaalista rakennusmaata 	<ul style="list-style-type: none"> pensoittuminen ongelmana peltoja uhkaa monenkirjava mökkirakentaminen ”lappilaisella kulleropellolla kaikenlaisia taloja” peltojen vähittäinen häviäminen?
Läheiset kansallispuistot ja tunturit	<ul style="list-style-type: none"> Pallas-Yllästunturin kansallispuisto, mm. Yllästunturi, Pallas- ja Olostunturit sekä Kumpuntunturi 	<ul style="list-style-type: none"> Levin sijainti lähellä kansallispuistoa ja muita tuntureita mahdollisuutena vihreä käytävä Pallas-Yllästunturin kansallispuistoon, jonne päin on jo retkeilyreittejä ja latuja erämaaisemaa 	<ul style="list-style-type: none"> metsätaloustoimet reittien varrella kansallispuistojen suunnassa kaivosten perustaminen Ylläksen ja Levin matkailukeskusten väliselle alueelle
Metsät		<ul style="list-style-type: none"> marjastus, sienestys, metsästys, (kotitarve)metsätalous virkestysalue kyläläisille ja matkailijoille metsien aukkopaikoissa mukava hiihtäjän pysähtyä, hyvät kauko- maisemat esim. Ylläkselle tai Pallakselle; ”pystymetsässä” hiihdetään pää painuksissa läpi metsät merkittävä vahvuus ja vetovoimatekijä maisemassa 	<ul style="list-style-type: none"> avohakkuut uhkaavat maisemaa joissakin tapauksissa kiistat metsien käytöstä hajottavat yhteisöä erämaisuus, koskemattomuus ja luonnontilaisuus kärsivät metsien läpi vedetyistä voimalinjoista, esimerkiksi Pyhäntunturin ja Kätätunturin välillä paikallisyhteisön perinteinen luonnonkäyttö vaikeutunut, marja- ja metsätysmaat yhä kauempana
Reitit (kelkka- ja huskyreitit, ladut)		<ul style="list-style-type: none"> monipuoliset moottorikelkka- ja huskyreitit hyvä latuverkosto 	<ul style="list-style-type: none"> moottorikelkkareitit aiheuttavat melua, ilman saastumista ja vesiä ylittäessään mahdollisesti vesien saastumista vaaratilanteita Levin keskustassa, jonka läpi moottorikelkkareitit menevät, kelkkailu laduilla koiravaljakkoajelu aiheuttaa melua ja tarhat hajuhaittoja